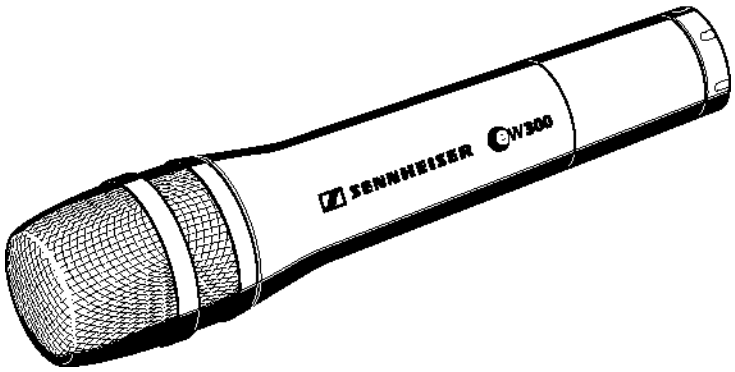
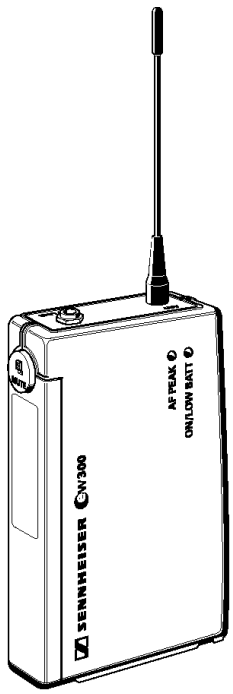
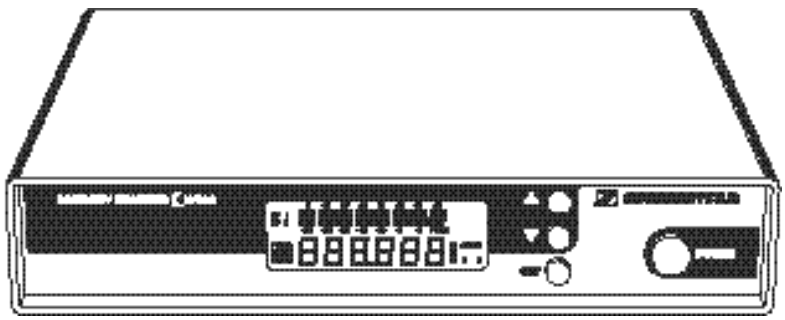
SENNHEISER

BEDIENUNGSANLEITUNG
INSTRUCTION MANUAL
NOTICE D'EMPLOI
ISTRUZIONI PER L'USO
INSTRUCCIONES PARA EL USO
GEBRUIKSAANWIJZING

evolution wireless Serie
ew 300







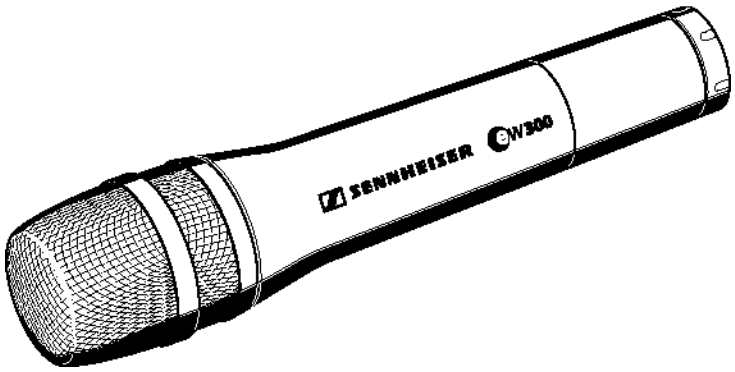
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

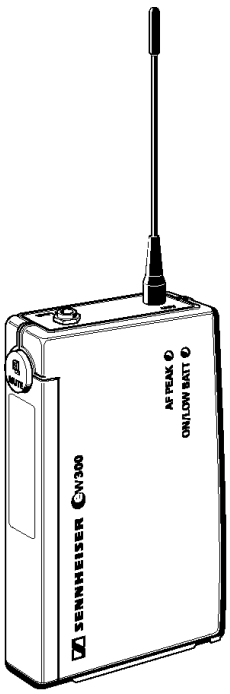
BEDIENUNGSANLEITUNG 3
INSTRUCTION MANUAL 39
NOTICE D'EMPLOI 75
ISTRUZIONI PER L'USO 111
INSTRUCCIONES PARA EL USO 147
GEBRUIKSAANWIJZING 183

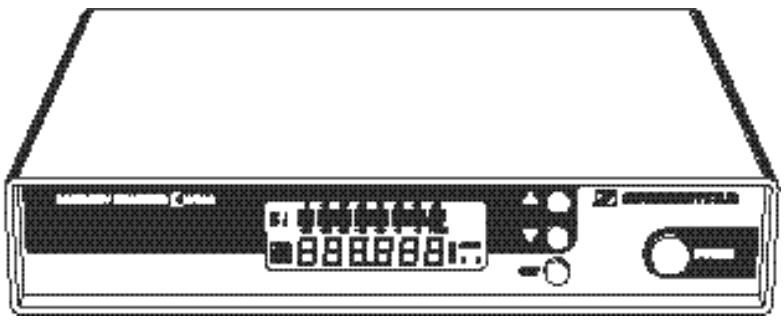
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

BEDIENUNGSANLEITUNG

evolution wireless Serie ew 300







This manual downloaded from http://www.manualowl.com

1 Inhalt

Kap.	Inhalt	Seite
1	Inhalt	4
2	Verwendungszweck	5
3	Sicherheitshinweise	5
4	Einsatzbereiche und Inhalt der Sets	6
5	Inbetriebnahme	8
	Empfänger EM 300	8
	Taschensender SK 300	11
	Funkmikrofon SKM 300	14
6	Bedienung der Sender und Empfänger	17
7	Störungssuche	27
8	Pflege und Wartung	29
9	Übersicht	30
	Wireless – drahtlose Übertragungsanlagen	30
	Rauschunterdrückung durch HDX	31
	Steckerbelegung	31
	Diversity-Empfang	32
	Technische Daten	33
	Zubehör	36

Sie haben die richtige Wahl getroffen!

Diese Sennheiser-Produkte werden Sie lange Jahre durch Zuverlässigkeit, Wirtschaftlichkeit und einfache Bedienung überzeugen. Dafür garantiert Sennheiser mit seinem guten Namen und seiner in mehr als 50 Jahren erworbenen Kompetenz als Hersteller hochwertiger elektroakustischer Produkte.

Nehmen Sie sich nun ein paar Minuten Zeit, um diese Anleitung zu lesen. Wir möchten, daß Sie einfach und schnell in den Genuß dieser Technik kommen.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

2 Verwendungszweck

Mit der evolution wireless Serie ew 300 bietet Sennheiser Musikern, Video-Amateuren, Ton-Amateuren, Reportern und lokalen Rundfunksendern moderne und technisch ausgereifte Hochfrequenz-Übertragungsanlagen mit hoher Betriebssicherheit, einfacher und komfortabler Bedienung. Die jeweiligen Sender und Empfänger bieten drahtlose Übertragung in Studioqualität. Der Einsatz optimierter PLL- und Mikroprozessortechnik, das Rauschunterdrückungsverfahren **HDX** und die True-Diversity-Technik garantieren eine störungsfreie Übertragung.

Für die Übertragung stehen im UHF-Band fünf Frequenzbereiche mit je 1280 Sende-/Empfangsfrequenzen zur Verfügung. (Anzahl der Frequenzbereiche kann länderspezifisch eingeschränkt sein.)

Bereich A: 518 bis 550 MHz,
Bereich B: 630 bis 662 MHz,
Bereich C: 740 bis 772 MHz,
Bereich D: 790 bis 822 MHz,
Bereich E: 838 bis 870 MHz.

Auf jedem der 8 Kanäle der Sender und Empfänger können Sie eine Sende- bzw. Empfangsfrequenz, die Sie aus dem voreingestellten Frequenzbereich auswählen können, abspeichern.

In jedem Set sind die 8 Kanäle voreingestellt.

Dadurch wird
- zum einen die Anlage schnell und einfach in Betrieb genommen,
- zum anderen stören sich mehrere Anlagen nicht gegenseitig („interferenzfrei“), wenn sie auf den vorgeschlagenen Sende-/Empfangsfrequenzen arbeiten. Alle Frequenzeinstellungen können Sie individuell ändern.

Jedes Set besteht aus:
- einem stationären Empfänger,
- einem Funkmikrofon oder Taschensender,
- passendem Zubehör.

3 Sicherheitshinweise

Öffnen Sie nicht eigenmächtig ein Gerät. Arbeiten an stromführenden Teilen müssen immer vom Fachmann ausgeführt werden. Für Geräte, die eigenmächtig vom Kunden geöffnet wurden, erlischt die Gewährleistung.

Trennen Sie immer die Verbindung zum Stromnetz, wenn Sie Leitungen umstecken oder das Gerät an einen anderen Platz stellen wollen.

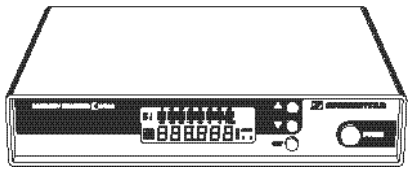
Halten Sie Abstand zu Heizungen und Heizstrahlern, stellen Sie das Gerät nie direkt in die Sonne.

Benutzen Sie diese Anlage nur in trockenen Räumen.

Zur Reinigung genügt es völlig, hin und wieder das Gerät mit einem leicht feuchten Tuch abzuwischen. Verwenden Sie bitte auf keinen Fall Löse- oder Reinigungsmittel.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

4 Einsatzbereiche und Inhalt der Sets



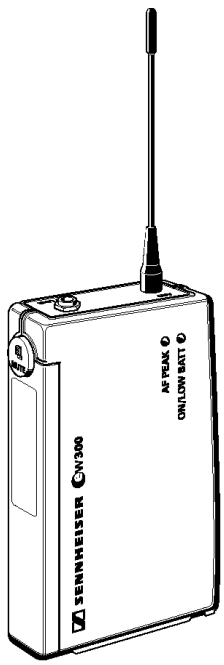
EM 300

Set ew 312

Dieses Set setzen Sie im Theater und zur Moderation ein. Das Mikrofon kann nahezu unsichtbar getragen werden. Der Empfänger arbeitet stationär. Das Set besteht aus dem stationären Empfänger EM 300 und dem Taschensender SK 300 mit Ansteckmikrofon ME 2 (Charakteristik: Kugel; Kondensator) sowie Netzteil, Batterie, Antennen und Bedienungsanleitung.

Set ew 322

Dieses Set setzen Sie im Theater und zur Beschallung ein. Das Mikrofon kann nahezu unsichtbar getragen werden. Der Empfänger arbeitet stationär. Das Set besteht aus dem stationären Empfänger EM 300 und dem Taschensender SK 300 mit Ansteckmikrofon ME 4 (Charakteristik: Niere; Kondensator) sowie Netzteil, Batterie, Antennen und Bedienungsanleitung.



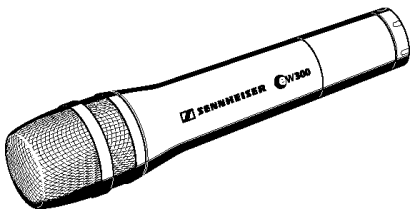
SK 300

Set ew 335

Dieses Set können sie unkompliziert zur Übertragung von Gesang einsetzen. Der Empfänger arbeitet stationär.
Das Set besteht aus dem stationären Empfänger EM 300 und dem Funkmikrofon SKM 300 mit Mikrofonmodul MD 835 (Charakteristik: Niere; dynamisch) sowie Netzteil, Batterie, Antennen, Mikrofonklammer und Bedienungsanleitung.

Set ew 345

Mit diesem Set können Sie Gesang rückkopplungsarm und durchsetzungsstark übertragen. Der Empfänger arbeitet stationär.
Das Set besteht aus dem stationären Empfänger EM 300 und dem Funkmikrofon SKM 300 mit Mikrofonmodul MD 845 (Charakteristik: Superniere; dynamisch) sowie Netzteil, Batterie, Antennen, Mikrofonklammer und Bedienungsanleitung.



SKM 300

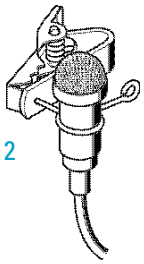
Set ew 352

Mit diesem feedbacksicheren Headset bekommen Sie große Bewegungsfreiheit bei Gesang und Sport (z.B Aerobic). Der Empfänger arbeitet stationär.
Das Set besteht aus dem stationären Empfänger EM 300 und dem Taschensender SK 300 mit Headset (Mikrofon ME 3, Charakteristik: Superniere; Kondensator) sowie Netzteil, Batterie, Antennen und Bedienungsanleitung.

Set ew 365

Dieses rückkopplungsarme Funkmikrofon mit brillantem Sound können Sie für Gesang und Moderation einsetzen. Der Empfänger arbeitet stationär.
Das Set besteht aus dem stationären Empfänger EM 300 und dem Funkmikrofon SKM 300 mit Mikrofonmodul ME 865 (Charakteristik: Superniere; Kondensator) sowie Netzteil, Batterie, Antennen, Mikrofonklammer und Bedienungsanleitung.

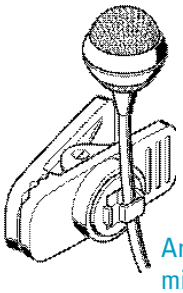
This manual downloaded from http://www.manualowl.com



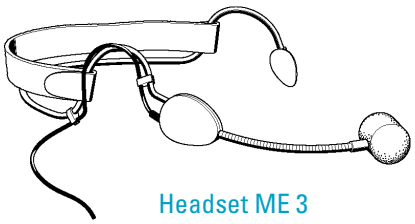
Ansteckmikrofon ME 2
mit Ansteckklammer

Set ew 372

Musikinstrumente mit 6,3-mm-Klinkenbuchse (z.B. Gitarre) können Sie mit diesem Set drahtlos betreiben. Der Empfänger arbeitet stationär.
Das Set besteht aus dem stationären Empfänger EM 300 und dem Taschensender SK 300 mit Instrumentenkabel sowie Netzteil, Batterie, Antennen und Bedienungsanleitung.



Ansteckmikrofon ME 4
mit Ansteckklammer

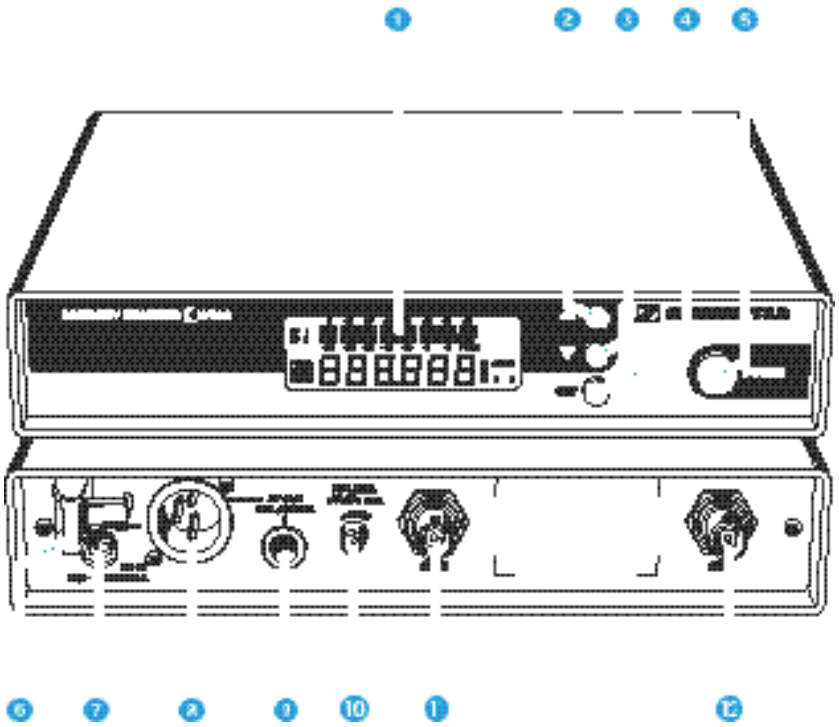


Headset ME 3

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

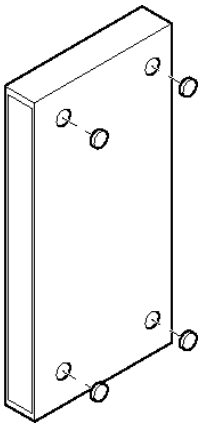
5 Inbetriebnahme

Empfänger EM 300 in Betrieb nehmen



1. LC-Display
2. Taste ▲ (UP)
3. Taste ▼ (DOWN)
4. Taste SET
5. Taste POWER
6. Zugentlastung für Anschlußkabel des Netzteils
7. Hohl-Klinkenbuchse für Anschluß des Netzteils (DC-IN)
8. XLR-3-Einbaustecker für NF-Ausgang (AF OUT BAL/UNBAL)
9. 6,3-mm-Klinkenbuchse für NF-Ausgang (AF OUT BAL/UNBAL)
10. Steller für Ausgangspegel (AF LEVEL)
11. BNC-Buchse, Antenneneingang II (ANT II)
12. BNC-Buchse, Antenneneingang I (ANT I)

This manual downloaded from http://www.manualowl.com



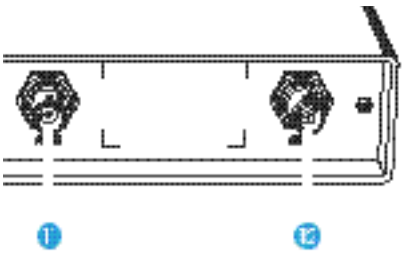
Gummifüße montieren

Damit das Gerät rutschfest auf einer Unterlage steht, liegen vier selbstklebende Gerätefüße aus Weichgummi bei.

- ► Säubern Sie vor der Montage der Gerätefüße die Mulden an der Geräteunterseite, sie müssen fettfrei sein.
- ► Kleben Sie die Gerätefüße in die Mulden ein.

Vorsicht!

Möbeloberflächen sind mit Lacken, Polituren oder Kunststoffen behandelt, die bei Kontakt mit anderen Kunststoffen Flecken hervorrufen können. Wir können Ihnen daher trotz sorgfältiger Prüfung der von uns eingesetzten Kunststoffe nicht garantieren, daß Verfärbungen auszuschließen sind.



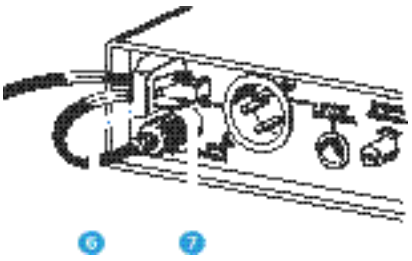
Antennen anschließen

Der Empfänger EM 300 kann sowohl mit den mitgelieferten Teleskopantennen als auch mit abgesetzten Antennen (nicht im Set enthalten) verwendet werden.

Die mitgelieferten Teleskopantennen sind schnell und einfach montiert und eignen sich für alle Anwendungen, bei denen unter guten Empfangsbedingungen eine drahtlose Übertragungsanlage ohne großen Installationsaufwand in Betrieb genommen werden soll.

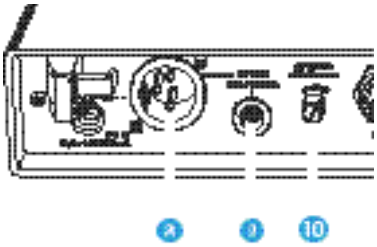
- ► Teleskopantennen an den BNC-Buchsen 11 und 12 an der Geräterückseite einstecken, ausziehen und V-förmig nach oben ausrichten.

Für den Fall, daß der Empfängerstandort nicht mit dem für einen optimalen Empfang günstigen Antennenstandort übereinstimmt, können Sie abgesetzte Antennen verwenden. Diese werden als Zubehör angeboten.



Netzteil anschließen

- ► Zur Spannungsversorgung stecken Sie den Hohlklinkenstecker vom Netzteil in die Buchse 7 an der Geräterückseite des Empfängers.
- ► Führen Sie das Kabel durch die Zugentlastung 6.

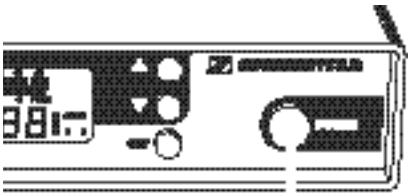


Verstärker/Mischpult anschließen

- ► Schließen Sie den Verstärker/das Mischpult
  - am XLR-3-Ausgang 8 oder
  - an der 6,3-mm-Klinkenbuchse 9 an.

  Symmetrische und unsymmetrische Steckerbelegung siehe Kapitel „9 Übersicht“.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

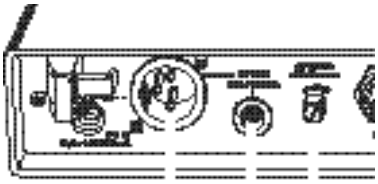


5

Empfänger ein/-ausschalten

- ► Drücken Sie die Taste POWER 5, um den Empfänger einzuschalten.
- ► Um den Empfänger auszuschalten, müssen Sie die Taste POWER erneut drücken bis der Schriftzug „OFF“ erscheint. Sie können dann die Taste loslassen.

Nach einer Stromunterbrechung nimmt das Gerät den zuletzt gewählten Zustand (ON/OFF) wieder an.



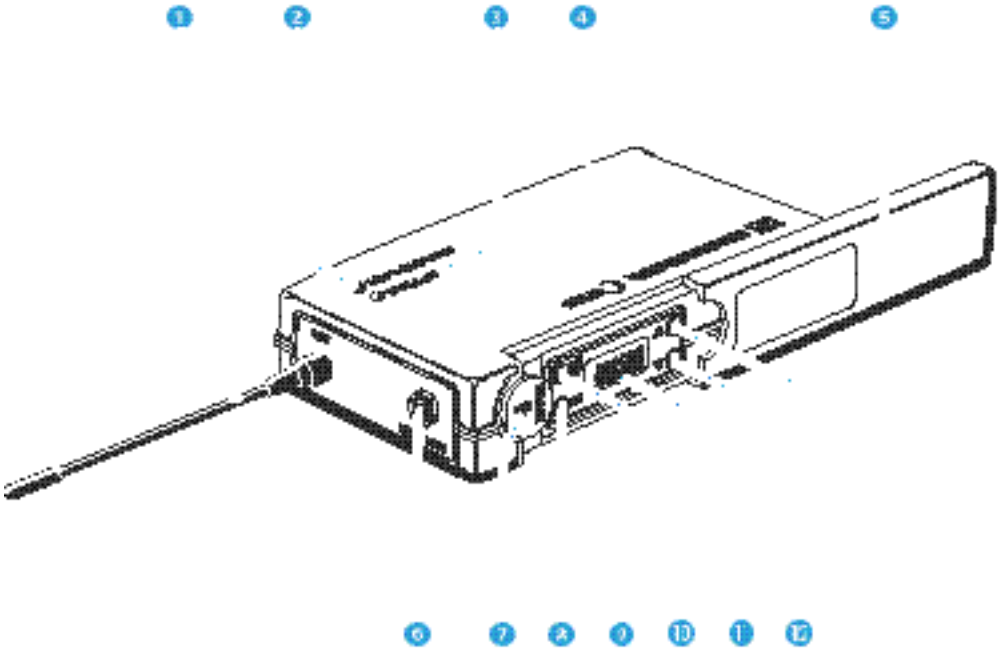
7 9 10

Ausgangspegel einstellen

- ► Drehen Sie den Steller für den Ausgangspegel 10 zur optimalen Anpassung an den Verstärker/Mischpulteingang.

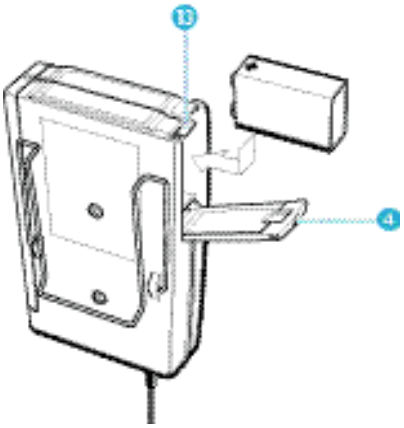
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Taschensender SK 300 in Betrieb nehmen



1. Antenne
2. Betriebs- und Batteriezustandsanzeige, rote LED (ON/LOW BAT)
3. Audio-Peak-Anzeige, gelbe LED (AF-PEAK)
4. Abdeckung des Batteriefaches
5. Abdeckung für Display und Bedienelemente
6. Mikrofon- und Instrumenteneingang (MIC/LINE), 3,5-mm-Klinkenbuchse
7. Schalter MUTE
8. Taste SET
9. Taste ON/OFF
10. Display
11. Taste ▼ (DOWN)
12. Taste ▲ (UP)

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

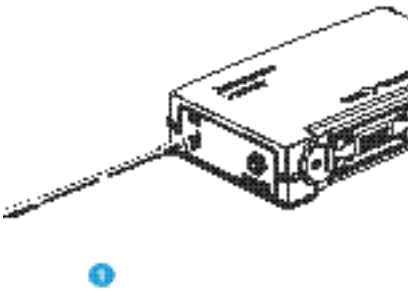


Batterie einsetzen und wechseln

- ▶ Schieben Sie die Abdeckung des Batteriefaches 4 in Richtung des aufgeprägten Pfeiles bis es hörbar rastet.
- ▶ Klappen Sie die Abdeckung auf.
- ▶ Schieben Sie die Blockbatterie (Typ 6 LR 61, 9 Volt) ein. Achten Sie auf die Polarität.
- ▶ Schließen Sie das Batteriefach.
- ▶ Um die Batterie zu entnehmen, müssen Sie den roten Hebel 13 in Richtung Geräteunterseite drücken.

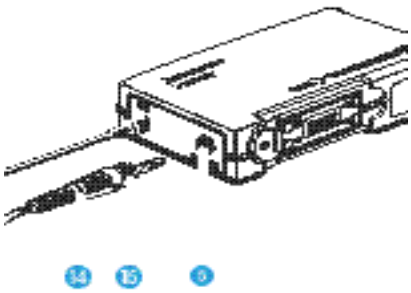
Hinweis:

Der Betrieb mit Akkus ist nur eingeschränkt möglich, da mit den geringeren Kapazitäten von Akkus nur kurze Betriebszeiten erreicht werden können.



Antenne einschrauben

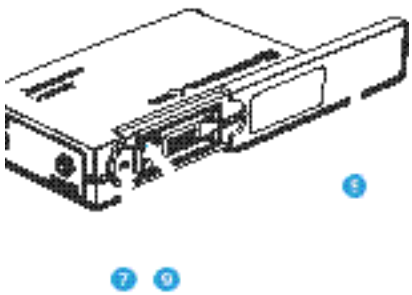
- ▶ Schrauben Sie die Antenne 1 in die Antennenbuchse (M3-Anschluß).



Mikrofonkabel/Line-Kabel einstecken

Der Mikrofoneingang stellt die Elektretspeisung zur Verfügung.

- ▶ Stecken Sie den 3,5-mm-Klinkenstecker 14 des Mikrofon- oder Line-Kabels in die Klinkenbuchse (MIC/LINE) 6.
- ▶ Verriegeln Sie den Klinkenstecker durch Einschrauben des Gewinderings 15.



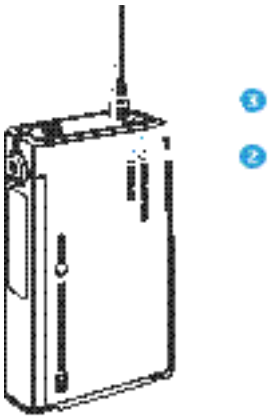
Sender ein-/ausschalten

- ▶ Schieben Sie die Abdeckung 5 zurück.
- ▶ Drücken Sie die Taste ON/OFF 9, um den Sender einzuschalten. Die rote LED leuchtet dann.
- ▶ Um den Sender auszuschalten, müssen Sie die Taste ON/OFF erneut drücken, bis im Display der Schriftzug „OFF“ erscheint. Sie können dann die Taste loslassen. Die rote LED erlischt.

Sender stummschalten

Mit dem Schiebeschalter MUTE 7 können Sie den Sender stummschalten. Der Sender bleibt in Betrieb, lediglich das Tonsignal wird abgeschaltet.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com



Signal- und Batterieanzeige

Die gelbe Leuchtanzeige (LED) 3 an der Oberseite des Senders SK 300 zeigt Ihnen an, wenn das Tonsignal am Eingang zu hoch ist (AF-Peak).

Die rote Leuchtanzeige (LED) 2 und der Bargraph im Display informieren Sie über den aktuellen Betriebszustand des Senders.

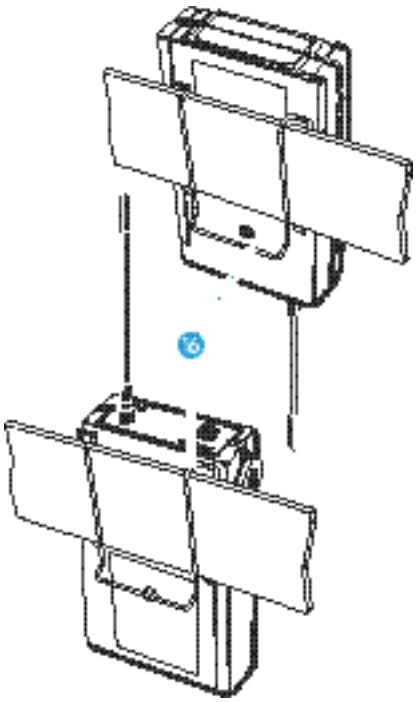
Bargraph:

Der Bargraph zeigt die Batterieleistung in drei Stufen an:

8 Segmente:	die Batterie ist voll,
4 Segmente:	die Batterieleistung ist ausreichend,
1 Segment:	die Batterieleistung ist erschöpft, sie reicht nur noch für kurze Zeit.

Hinweis:

Auch bei einer bereits benutzten Batterie können für kurze Zeit alle 8 Segmente angezeigt werden.



LED leuchtet:

Der Sender ist eingeschaltet, die Batterieleistung ist ausreichend.

LED beginnt zu blinken:

Die Leistung reicht nur noch für kurze Zeit! Die Batterie muß in Kürze ausgewechselt werden, sie hat jetzt noch für wenige Minuten Leistungsreserve!

Befestigung an der Kleidung

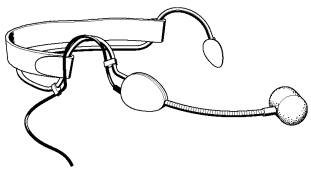
Mit dem Ansteckclip 16 läßt sich der Sender SK 300 z.B. am Gürtel einhängen.

Sie können den Sender auch so an der Kleidung befestigen, daß die Antenne nach unten zeigt. Dazu nehmen Sie den Ansteckclip heraus und setzen ihn um 180° gedreht wieder ein.

Befestigung der Mikrofone

Mit den Ansteckklammern 17 lassen sich die Ansteckmikrofone ME 2 oder ME 4 an der Kleidung, z.B. am Jackenrevers befestigen.

Das Headset ME 3 wird so am Kopf angelegt, daß es bequem und sicher sitzt.

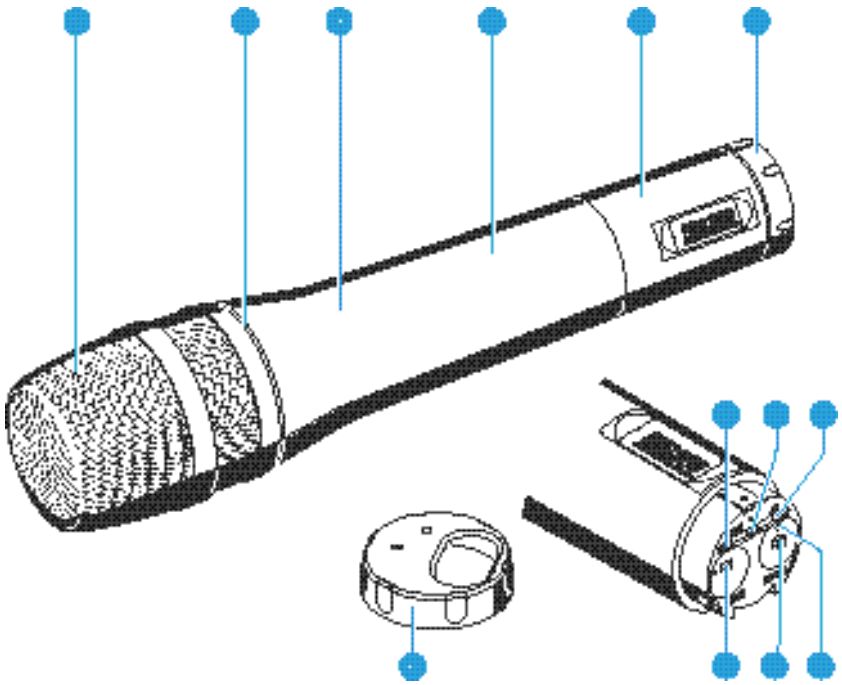


Ausrichtung der Mikrofone

Die Mikrofone ME 3 und ME 4 sind Richtmikrofone und müssen so ausgerichtet werden, daß die Einsprache in Richtung der Tonquelle (z.B. Mund) zeigt. Das ME 2 dagegen hat eine kugelförmige Charakteristik und braucht nicht genau ausgerichtet zu werden.

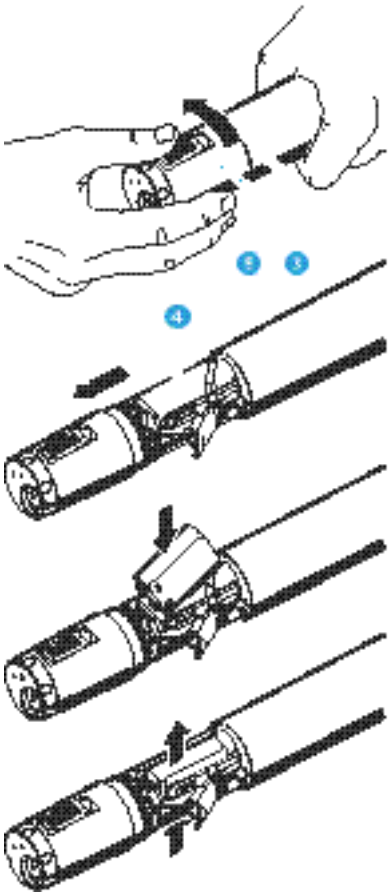
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Funkmikrofon SKM 300 in Betrieb nehmen



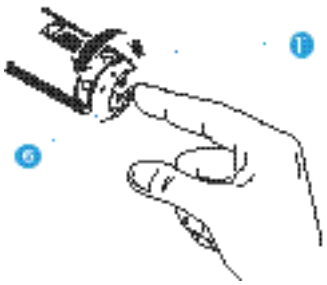
1. Einsprachekorb
2. Farbiger Ring zur Kennzeichnung des eingebauten Mikrofonmoduls
   grün: Mikrofonmodul MD 835
   (Charakteristik: Niere; dynamisch)
   blau: Mikrofonmodul MD 845
   (Charakteristik: Superniere; dynamisch)
   rot: Mikrofonmodul ME 865
   (Charakteristik: Superniere; Kondensator)
3. Griff des Funkmikrofons
4. Batteriefach (von außen nicht sichtbar)
5. Displayeinheit
6. Drehbare Kappe zum Schutz der Bedienelemente;
   durch Drehen der Kappe 6 erreichbare Tasten und Anzeigen:
7. Taste SET
8. Taste ▼ (DOWN)
9. Taste ▲ (UP)
10. Schalter MUTE
11. Taste ON/OFF
12. Betriebs- und Batteriezustandsanzeige, rote LED

This manual downloaded from http://www.manualowl.com



Batterie einsetzen/wechseln

- ▶ Schrauben Sie die Displayeinheit 5 vom Griff des Funkmikrofons 3 auf (gegen den Uhrzeigersinn drehen).
- ▶ Ziehen Sie die Displayeinheit 5 soweit heraus, bis das Batteriefach 4 vollständig offen ist.
- ▶ Legen Sie die Blockbatterie (Typ 6 LR 61, 9 Volt) ein. Achten Sie auf die Polarität.
- ▶ Schieben Sie das Batteriefach in den Griff des Funkmikrofons ein.
- ▶ Schrauben Sie die Displayeinheit wieder zu.
- ▶ Um die Batterie zu wechseln, müssen Sie die Batterie nach oben (Pfeilrichtung) herausdrücken.



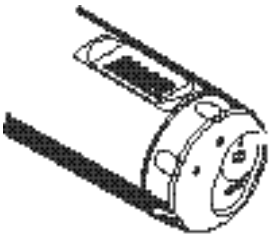
Funkmikrofon ein-/ausschalten

- ▶ Drehen Sie die Kappe 6 am Boden des Funkmikrofons in die Stellung, in der die Taste ON/OFF zu sehen ist.
- ▶ Drücken Sie die Taste ON/OFF 11, um das Funkmikrofon einzuschalten. Die rote LED leuchtet.
- ▶ Um das Funkmikrofon auszuschalten, müssen Sie die Taste ON/OFF erneut drücken. bis im Display der Schriftzug „OFF“ erscheint. Sie können dann die Taste loslassen. Die rote LED erlischt.

Sender stummschalten

Mit dem Schiebeschalter MUTE können Sie den Sender stummschalten. Der Sender bleibt in Betrieb, lediglich das Tonsignal wird abgeschaltet.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com



Batterieanzeige

Die rote Leuchtanzeige (LED) ⑫ und der Bargraph im Display informieren Sie über den aktuellen Betriebszustand des Senders.

Bargraph:

Der Bargraph zeigt die Batterieleistung in drei Stufen an:

8 Segmente:	die Batterie ist voll,
4 Segmente:	die Batterieleistung ist ausreichend,
1 Segment:	die Batterieleistung ist erschöpft, sie reicht nur noch für kurze Zeit.

Hinweis:

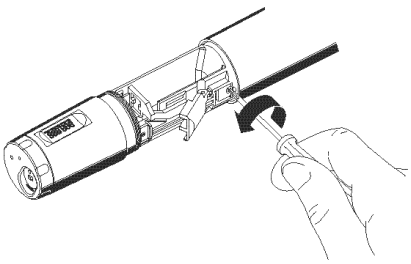
Auch bei einer bereits benutzten Batterie können für kurze Zeit alle 8 Segmente angezeigt werden.

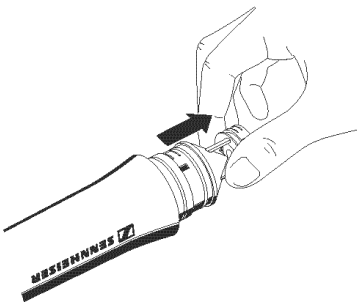
LED leuchtet:

Der Sender ist eingeschaltet, die Batterieleistung ist ausreichend.

LED blinkt:

Die Leistung reicht nur noch für kurze Zeit! Die Batterie muß in Kürze ausgewechselt werden, sie hat jetzt noch für wenige Minuten Leistungsreserve!





Wechsel des Mikrofonmodules

- ▶ Entnehmen Sie zunächst die Batterie, lassen Sie bitte das Funkmikrofon gleich geöffnet.
- ▶ Schrauben Sie den Einsprachekorb ab.
- ▶ Lösen Sie die Befestigungsschraube und legen Sie sie beiseite.
- ▶ Ziehen Sie die Kapsel - wie abgebildet - heraus. Bitte berühren Sie dabei möglichst nicht die Kontakte!
- ▶ Stecken Sie die andere Kapsel ein, sichern Sie diese wieder durch die Befestigungsschraube und schrauben Sie den passenden Einsprachekorb auf.
- ▶ Setzen Sie die Batterie wieder ein, schließen Sie das Gehäuse und nehmen Sie das Mikrofon wieder in Betrieb.

Hinweis:

Kapsel und Einsprachekorb mit Schaumeinsatz bilden eine akustische Einheit und müssen stets gemeinsam gewechselt werden. Zur einfacheren Unterscheidung sind die Mikrofonmodule farbig gekennzeichnet (grün: MD 835. blau: MD 845, rot: ME 865).

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

6 Bedienung der Sender und Empfänger

Der schnelle Einstieg

Die Sender und Empfänger der Sennheiser evolution wireless Serie ew 300 sind werkseitig so voreingestellt, daß Sie nach der Inbetriebnahme der Geräte (☛ „5 Inbetriebnahme“) sofort arbeiten können. Beachten Sie jedoch, daß die Aussteuerung des Senders vom Einsatzzweck abhängig ist. Um Übersteuerungen und damit Verzerrungen zu vermeiden, sollten Sie in jedem Fall überprüfen, ob die voreingestellte Aussteuerung für Ihren Einsatzzweck richtig ist (☛ „Aussteuerung einstellen“).

Tasten

ON/OFF
POWER

Mit der Taste ON/OFF bzw. beim Empfänger EM 300 mit der Taste POWER schalten Sie den Sender bzw. Empfänger ein oder aus.

MUTE

Mit dem Schalter MUTE (nur Sender) unterbrechen Sie das Audio-Signal geräuschfrei.

SET

Mit der Taste SET
- rufen Sie das Menü zur Eingabe der Werte auf,
- schalten Sie von einem Menüpunkt zum nächsten weiter,
- schalten Sie bei Eingabe eines Namens zum nächsten Segment weiter,
- kehren Sie an den Menüanfang zurück.

▲

Mit der Taste UP
- ändern Sie den Wert eines Menüpunktes,
- ändern Sie bei der Eingabe eines Namens ein einzelnes Zeichen.

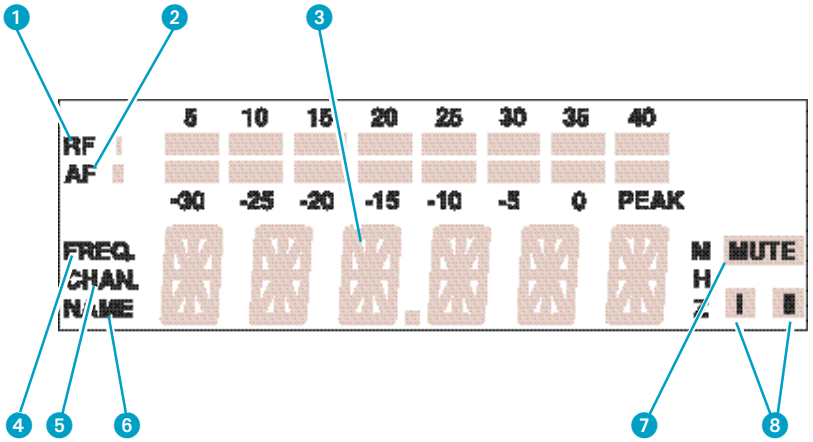
▼

Mit der Taste DOWN
- ändern Sie den Wert eines Menüpunktes,
- ändern Sie bei der Eingabe eines Namens ein einzelnes Zeichen.

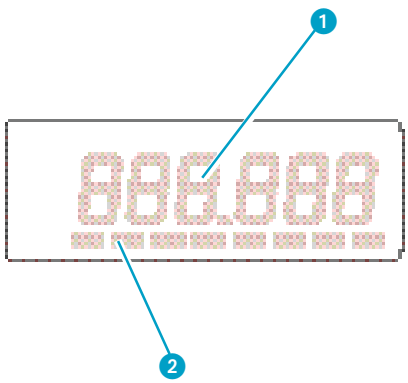
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Anzeigen im LC-Display

Empfänger EM 300



1. Achtstufige Anzeige des ankommenden HF-Signals
2. Achtstufige Anzeige des ankommenden NF-Signals mit Übersteuerungsanzeige „PEAK“
3. Alphanumerische Hauptanzeige
4. Anzeige des Menüpunkts „Frequency“. (Sie kann Standardanzeige des Empfängers am Menüanfang sein und erscheint nach dem Einschalten.)
5. Anzeige der Kanalnummer „Channel“. (Sie kann Standardanzeige des Empfängers am Menüanfang sein und erscheint nach dem Einschalten.)
6. Anzeige des Menüpunkts „Name“. (Sie kann Standardanzeige des Empfängers am Menüanfang sein und erscheint nach dem Einschalten.)
7. Squelchanzeige „MUTE“ (Rauschsperren aktiv)
8. Diversity-Anzeige (Antenne I oder Antenne II aktiv)
(☛ „11 Diversity-Empfang“)



Sender SK 300 und SKM 300

1. Alphanumerische Hauptanzeige
2. Dreistufige Batterieanzeige

Hinweis:

Werden Einstellungen im Bedienmenü beschrieben, die für alle Geräte gleich sind, wird nur die Hauptanzeige des EM 300 abgebildet.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Grundfunktionen des Sennheiser-Bedienmenüs

Ein besonderes Merkmal der Sennheiser evolution wireless Serie ew 300 ist die gleichartige Bedienung von Sendern und Empfängern. Unter Streß, wie auf der Bühne und in laufenden Sendungen, kommt es darauf an, schnell und präzise in den Betrieb eingreifen zu können. Die Bedienung muß „blind" und an jedem Gerät mit gleichen Bedienfolgen geschehen können. Dies ist mit den gleichen Tasten (SET, ▼, ▲) und je einem Display sowohl am Sender als auch am Empfänger möglich.

Wichtig:

Durch Betätigung der Tasten ▲/▼ können Sie unmittelbar zwischen den voreingestellten Kanälen (Presets) umschalten. Die Anzeige blinkt. Die Änderung wird sofort wirksam.

1. **Mit der Taste SET gelangen Sie in das Bedienmenü:**

   Mit einem kurzen Druck wählen Sie den nächsten Menüpunkt an. Im Display wird der angewählte Menüpunkt und anschließend der aktuelle Wert des Menüpunktes angezeigt.

2. **Mit den Tasten ▼ und ▲ werden die Einstellungen im jeweiligen Menüpunkt vorgenommen:**

   Die geänderte Einstellung blinkt im Display. Wenn Sie den ursprünglichen Wert wieder einstellen, hört das Blinken auf.

Wichtig:

Ihre Eingaben werden ohne weitere Bestätigung wirksam und sind sofort gespeichert!

In den Menüpunkten „TUNE" und „NAME" sind die Tasten ▲ und ▼ mit einem Schnell-Lauf („Repetieren") ausgestattet. Drücken Sie die Taste kurz, wechselt die Anzeige zum nächsten bzw. vorherigen Wert. Wenn Sie die Taste drücken und gedrückt halten, beschleunigt sich die Anzeige. Lassen Sie die Taste wieder los und starten neu, beginnt der Durchlauf der Anzeige wiederum langsam. Sie gelangen so in beiden Anzeigerichtungen schnell und komfortabel zum gewünschten Einstellwert.

3. **Mit der Taste SET gelangen Sie zum Menüanfang zurück:**

   Drücken Sie die Taste SET, um nach Abschluß der Eingabe zum Menüanfang zurückzukehren. Im Display erscheint wieder die Standardanzeige.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Übersicht über die Menüpunkte

Die Bedienung von Sendern und Empfängern der Sennheiser evolution wireless Serie ew 300 wird durch die weitestgehende Vereinheitlichung des Bedienmenüs von Sendern und Empfängern vereinfacht:

Anzeige im Display	Sender	Empfänger
SEnSit	Einstellen und Ändern der Aussteuerung (☛ Seite 21)	–
SQELCH SqELCH	–	Einstellen und Ändern der Rauschsperrenschwelle (☛ Seite 22)
DISPL DiSPL	Auswahl der Standardanzeige (☛ Seite 23)	Auswahl der Standardanzeige (☛ Seite 23)
TUNE tune	Eingeben und Ändern der Sendefrequenz (☛ Seite 24)	Eingeben und Ändern der Empfangsfrequenz (☛ Seite 24)
NAME	–	Eingeben und Ändern eines Namens beim Empfänger EM 300 (☛ Seite 25)
LOCK Loc	Sperren der Bedienelemente gegen unbeabsichtigtes Verstellen (☛ Seite 26)	Sperren der Bedienelemente gegen unbeabsichtigtes Verstellen (☛ Seite 26)

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Frequenz, Kanäle auswählen

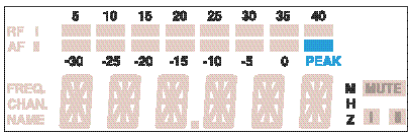
- Durch Betätigung der Tasten ▲/▼ können Sie unmittelbar zwischen den voreingestellten Kanälen (Presets) umschalten. Die Anzeige blinkt. Die Änderung wird sofort wirksam.
- Durch Drücken der Taste SET bestätigen Sie die Eingabe. Die Anzeige blinkt nicht mehr.

Hinweis:

Sie können auswählen, welche Standardanzeige (Frequenz, Kanalnummer oder beim Empfänger EM 300 auch der Name) am Menüanfang angezeigt werden soll (☛ „Standardanzeige umschalten“). Werkseitig ist die Frequenzanzeige voreingestellt.

SenSit

Aussteuerung einstellen (nur Sender)



Bei Nahbesprechung, bei lauter Stimme des Sprechers oder bei lauten Musikpassagen kann es zu Übersteuerungen der Sendestrecke kommen, die sich als Verzerrungen bemerkbar machen. Beim Empfänger EM 300 wird die Übersteuerung durch das Aufleuchten des Segments „PEAK“ im NF-Pegel angezeigt. Beim Sender SK 300 leuchtet die gelbe Audio-Peak-LED. Ist andererseits die Empfindlichkeit zu niedrig eingestellt, wird die Sendestrecke zu schwach ausgesteuert. Dieses führt zu einem verrauschten Signal.
Sie müssen daher die Empfindlichkeit so einstellen, daß nur bei den lautesten Passagen das Segment „PEAK“ im NF-Pegel des Empfängers aufleuchtet.
Für die grobe Voreinstellung können Sie von folgenden Richtwerten ausgehen:

laute Musik/Gesang:	-30 / -20 dB
Moderation:	-20 / -10 dB
Interview:	-10 / 0 dB

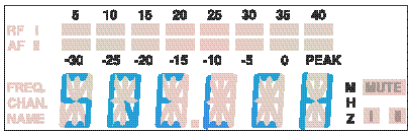
- Wählen Sie mit der Taste SET den Menüpunkt „SEnSit“ an. Im Display wird der Schriftzug „SEnSit“ und anschließend der aktuelle Wert der Eingangsempfindlichkeit angezeigt.
- Mit den Tasten ▲/▼ können Sie nun die Eingangsempfindlichkeit verändern. Sie können sie in 10-dB-Schritten zwischen 0 und -30 dB verändern. Der eingestellte Wert blinkt im Display und wird sofort übernommen.
- Drücken Sie die Taste SET, um an den Menüanfang zurückzukehren. Im Display erscheint wieder die Standardanzeige.

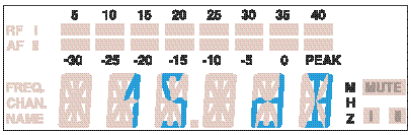
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

SQELCH
SqELCH

Rauschsperrenschwelle einstellen (nur Empfänger)

Der Empfänger der Sennheiser evolution wireless Serie ew 300 ist mit einer einstellbaren Rauschsperrenschwelle ausgestattet, die lästiges Rauschen bei ausgeschaltetem Sender unterbindet. Darüber hinaus verhindert sie das Aufrauschen, wenn der Sender den Empfangsbereich verläßt und daher am Empfänger keine ausreichende Sendeleistung mehr zur Verfügung steht.





- Um die Rauschsperrenschwelle einzustellen, müssen Sie mit der Taste SET den Menüpunkt „SQELCH“ anwählen. Im Display wird der Schriftzug „SQELCH“ und anschließend die aktuelle Einstellung der Rauschsperrenschwelle angezeigt.
- Mit den Tasten ▲/▼ können Sie nun die Rauschsperrenschwelle einstellen. Sie können die Rauschsperrenschwelle ausschalten (0 dB) oder in 5-dB-Schritten einen Wert zwischen 5 dB und 40 dB einstellen. Ein kleinerer Wert senkt die Rauschsperrenschwelle, ein größerer erhöht sie. Im Display blinkt der eingestellte Wert. Setzen Sie die Rauschsperrenschwelle bei ausgeschaltetem Sender auf den niedrigsten Wert, ohne daß der Empfänger aufrauscht. Ein zu hoher Wert vermindert die Reichweite der Sendestrecke.

  Hinweis:

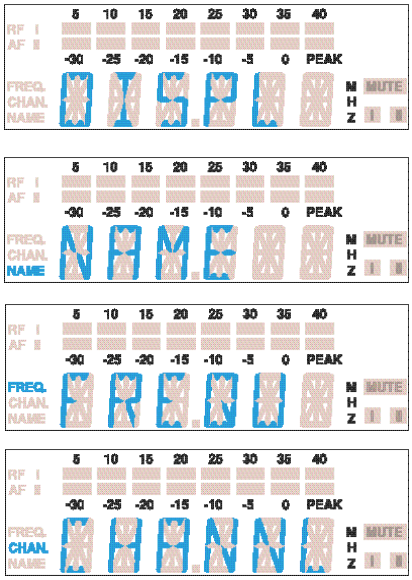
  Ist die Rauschsperrenschwelle ausgeschaltet (0 dB), und kein passender Sender in Betrieb, tritt dauerhaft lautes Rauschen auf. Dies wird beim Empfänger EM 300 durch Aufleuchten der Peak-Anzeige des AF-Bargraphen angezeigt.
- Drücken Sie die Taste SET, um an den Menüanfang zurückzukehren. Im Display erscheint wieder die Standardanzeige.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

DISPL
DiSPL

Standardanzeige umschalten

Bei allen Sendern und Empfängern können Sie die Standardanzeige zwischen Frequenz und Kanalnummer umschalten. Bei dem Empfänger EM 300 können Sie die Standardanzeige zwischen Frequenz, Kanalnummer und Namen umschalten.



▶ Wählen Sie mit der Taste SET den Menüpunkt „DISPL“ an. Im Display erscheint der Schriftzug „DISPL“ und anschließend die aktuelle Einstellung.

▶ Mit den Tasten ▲/▼ können Sie wechseln zwischen

Name (nur EM 300):	„NAME“
Frequenz:	„FREQU“
Kanalnummer:	„CHANNL“

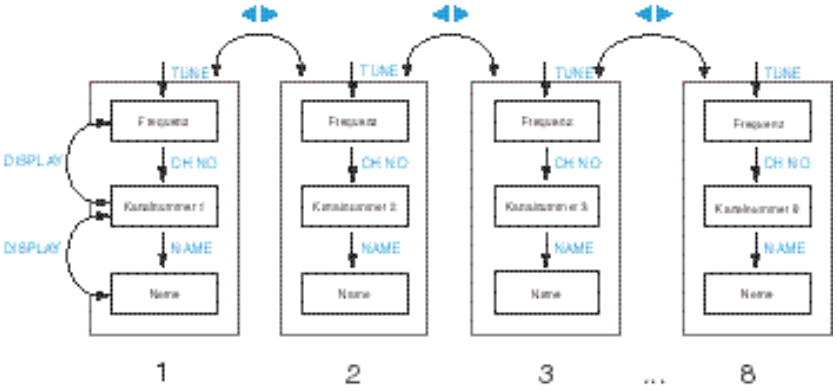
Im Display blinkt die aktuelle Einstellung der Standardanzeige.

▶ Drücken Sie die Taste SET, um an den Menüanfang zurückzukehren. Im Display erscheint die neue Standardanzeige.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Kanäle (Presets) konfigurieren

Die Sender- und Empfänger der Sennheiser evolution wireless Serie ew 300 haben je 8 umschaltbare Kanäle (Presets). Auf jedem Kanal können Sie eine Sende- bzw. Empfangsfrequenz abspeichern. Bei dem Empfänger EM 300 können Sie zusätzlich einen Namen vergeben.



Zwischen den Kanälen (Presets) können Sie umschalten (☛ „Frequenz, Kanäle auswählen“).

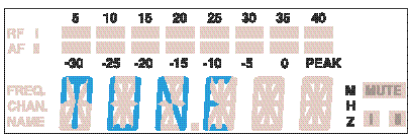
TUNE
tune

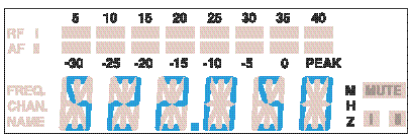
Frequenzen einstellen

Sie können die Sende- und Empfangsfrequenz in 25-kHz-Schritten über eine Bandbreite von maximal 32 MHz verändern.

Hinweise speziell zum Multikanalbetrieb:

Sie können mehrere Geräte der Sennheiser evolution wireless Serie ew 300 auf unterschiedlichen Frequenzen gleichzeitig benutzen. Die werkseitig voreingestellten Frequenzen sind so ausgewählt, daß sich die Funkstrecken nicht gegenseitig stören. Bevor Sie neue Frequenzkombinationen eingeben, sollten Sie sich über Randbedingungen in der Broschüre „Sennheiser Revue, Teil 3: Hochfrequenz-Tonübertragungs-Technik mit Planungsteil HF-Technik für die Praxis“, die Sie bei Ihrem Sennheiser-Vertriebspartner bestellen können, informieren.





- ▶ Wählen Sie den Kanal aus, für den Sie die Frequenz einstellen wollen.
- ▶ Wählen Sie mit der Taste SET den Menüpunkt „TUNE“ an. Im Display wird zunächst der Schriftzug „TUNE“ und anschließend die Frequenzeinstellung des ausgewählten Kanals angezeigt.
- ▶ Mit den Tasten ▲/▼ können Sie die Frequenz in 25-kHz-Schritten verändern. Die neue Frequenz wird im Display blinkend angezeigt und sofort übernommen.
- ▶ Drücken Sie die Taste SET, um zum Menüanfang zurückzukehren. Im Display erscheint wieder die Standardanzeige.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

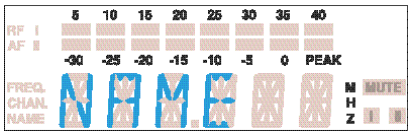
NAME

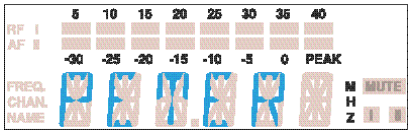
Name vergeben (nur EM 300)

Dem stationären Empfänger EM 300 können Sie einen Namen zuordnen. Der Name kann sich aus bis zu sechs Zeichen zusammensetzen wie z.B.:

- Buchstaben mit der Ausnahme von Umlauten,
- Zahlen von 1 bis 0,
- den Sonderzeichen: () - | _ und Leerzeichen.

Häufig wird der Name des Musikers verwendet.





- ▶ Wählen Sie mit der Taste SET den Menüpunkt „NAME“ an. Im Display wird der Schriftzug „NAME“ und anschließend wird der eingestellte Name angezeigt.
- ▶ Drücken Sie die Tasten ▲/▼, um die Eingabe zu aktivieren. Im Display blinkt das erste Segment.
- ▶ Mit den Tasten ▲/▼ können sie nun ein Zeichen auswählen.
- ▶ Drücken Sie Taste SET, um zum nächsten Segment zu wechseln und wählen Sie das nächste Zeichen aus.
- ▶ Haben Sie den Namen vollständig eingegeben, müssen Sie die Taste SET drücken, um an den Menüanfang zurückzukehren. Im Display erscheint wieder die Standardanzeige.

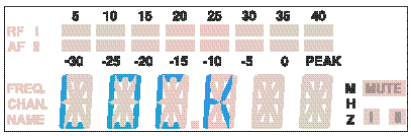
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

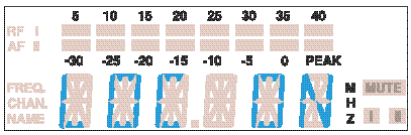
LOCK
Loc

Bedienung sperren

Um zu verhindern, daß während des Betriebs unbeabsichtigt Veränderungen vorgenommen werden, empfehlen wir Ihnen mit der Lock-Funktion die Tasten zu sperren.

Sperre einschalten



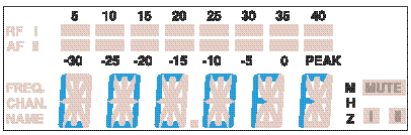


- ▶ Nachdem Sie alle Eingaben beendet haben, müssen Sie mit der Taste SET den Menüpunkt „LOCK“ anwählen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
- ▶ Drücken Sie die Taste ▲, um die Eingabe zu sperren. Im Display blinkt die Anzeige „LOC ON“.
- ▶ Drücken Sie die Taste SET, um an den Menüanfang zurückzukehren.

Hinweis:

Wenn Sie nun die Tasten ▲/▼ oder ON/OFF drücken, erscheint im Display der Schriftzug „LOCK“ und Sie können keine Veränderungen vornehmen.

Sperre aufheben



- ▶ Wählen Sie mit der Taste SET den Menüpunkt „LOCK“ an. Im Display erscheint die Anzeige „LOC ON“.
- ▶ Drücken Sie die Taste ▼, um die Lock-Funktion aufzuheben. Im Display blinkt die Anzeige „LOC OFF“.
- ▶ Drücken Sie die Taste SET, um an den Menüanfang zurückzukehren. Im Display erscheint die Standardanzeige und die Bedienung ist nun wieder möglich.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

7 Störungssuche

Fehlercheckliste

Fehler	Mögliche Ursache
Keine Betriebsanzeige	• Verbrauchte Batterien • Kein Netzanschluß
Kein HF-Signal	• Sender und Empfänger nicht auf der exakt gleichen Frequenz • Reichweite der Sendestrecke ist überschritten
HF-Signal vorhanden, kein Tonsignal	• Sender ist stummgeschaltet („MUTE“) • Rauschsperrenschwelle am Empfänger ist zu hoch eingestellt
Tonsignal ist verrauscht	• Aussteuerung des Senders ist zu niedrig • Ausgangspegel des Empfängers ist zu niedrig
Tonsignal ist verzerrt	• Aussteuerung des Senders ist zu hoch • Ausgangspegel des Empfängers ist zu hoch

▶ Rufen Sie bei Ihrem Sennheiser-Partner an, wenn Sie dennoch Probleme beim Betrieb Ihrer Sendeanlage haben. Er hat eine Lösung für Sie parat.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Empfehlungen und Tips

... für die Ansteckmikrofone ME 2 und ME 4

- Plazieren Sie das Mikrofon mittig, um Pegelschwankungen bei einer Kopfdrehung im Rahmen zu halten.
- Vermeiden Sie Einwirkung von Schweiß durch direkten Hautkontakt.
- Montieren Sie das Mikrofon sorgfältig und verlegen Sie die Leitung so, daß keine Geräusche durch Reibung an der Kleidung entstehen.
- Setzen Sie das Richtmikrofon ME 4 immer mit Windschutz ein und richten Sie es auf die Tonquelle (z.B. Mund) aus.

... für das Headsetmikrofon ME 3

- Setzen Sie das Mikrofon immer mit Poppschutz ein und plazieren Sie es am Mundwinkel.
- Durch den Abstand zum Mund können Sie die Tiefenwiedergabe variieren.
- Achten Sie darauf, daß die Einsprache zum Mund hin ausgerichtet ist. Die Einsprache ist durch einen kleinen Punkt gekennzeichnet.

... für den Taschensender SK 300

- Kreuzen Sie nicht die Antenne und die Mikrofonleitung.
- Die Antenne sollte nicht direkt am Körper anliegen. Betreiben Sie den Sender möglichst mit frei hängender Antenne.
- Den optimalen Sound erreichen Sie durch richtige Aussteuerung des Senders.

... für das Funkmikrofon SKM 300

- Halten Sie das Funkmikrofon in der Mitte des Griffes. Oben am Korb gehalten beeinflussen Sie die Richtcharakteristik des Mikrofons, zu weit unten am Griff vermindern Sie die abgestrahlte Sendeleistung und damit die Reichweite des Senders.
- Durch den Abstand zum Mund können Sie die Tiefenwiedergabe variieren.
- Den optimalen Sound erreichen Sie durch die richtige Aussteuerung des Senders.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

... für den optimalen Empfang

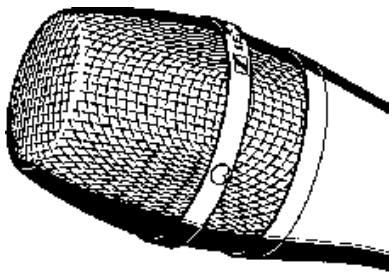
- Die Reichweite des Senders ist sehr abhängig von den örtlichen Bedingungen. Sie kann zwischen 10 m und 150 m betragen. Nach Möglichkeit sollten Sie für freie Sicht zwischen Sende- und Empfangsantenne sorgen.
- Bei ungünstigen Empfangsbedingungen sollten Sie beim EM 300 zwei abgesetzte Antennen über Antennenkabel einsetzen (siehe Sennheiser-Zubehörprogramm).
- Halten Sie den empfohlenen Mindestabstand zwischen Sende- und Empfangsantenne ein: 5 m. Damit vermeiden Sie eine HF-Übersteuerung des Empfängers.
- Halten Sie den empfohlenen Mindestabstand der Empfangsantennen zu Stahl und Beton ein: 50 cm.

... für den Betrieb einer Multikanal-Anlage

- Sie können nicht alle einstellbaren Frequenzkombinationen parallel einsetzen. Die werkseitig voreingestellten Frequenzen (Presets) sind jedoch für Multikanalanwendung nutzbar. Zu alternativen Frequenzkombinationen berät Sie Ihr Sennheiser-Partner.
- Vermeiden Sie beim Einsatz mehrerer Sender Störungen in den Sendestrecken durch ausreichenden Abstand der Sender zueinander. Die Sender sollten mindestens 20 cm Abstand voneinander haben.
- Nutzen Sie spezielles Zubehör für Multikanal-Anwendungen (siehe Sennheiser-Zubehörprogramm).

8 Pflege und Wartung

Funkmikrofon SKM 300



Sie sollten hin und wieder den Einsprachekorb des Funkmikrofons SKM 300 reinigen.

► Schrauben Sie den Einsprachekorb vom Funkmikrofon ab (gegen den Uhrzeigersinn drehen).

► Reinigen Sie den Einsprachekorb mit einem leicht feuchten Tuch von innen und von außen.

Hinweis:

Verwenden Sie auf keinen Fall Löse- oder Reinigungsmittel. Berühren Sie möglichst nicht die elektrischen Kontakte.

► Schrauben Sie den Einsprachekorb wieder auf das Funkmikrofon auf.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

9 Übersicht

Wireless – drahtlose Übertragungsanlagen

Freiheit auf der Bühne, kein Kabelgewirr, kein Stolpern über störende Kabel, all das wird möglich mit drahtlosen (wireless) Übertragungsanlagen. Gefunkt wird im UHF-Bereich. Und das aus guten Gründen: Dort stören keine Oberwellen von Netzteilen, Leuchtstofflampen oder Kühlgeräten usw. Die Funkwellen breiten sich besser aus als im UKW oder VHF-Bereich, die Sendeleistung kann sehr gering gehalten werden und nicht zuletzt sind einige UHF-Bereiche von der zuständigen Zulassungsbehörde weltweit für Wireless-Anwendungen freigegeben.

Bei den Sendern gibt es zwei Typen. Es gibt Mikrofone, die direkt mit dem Sender verbunden sind (Funkmikrofone) und es gibt Taschensender, an denen das Mikrofon oder das Musikinstrument (z.B. Gitarre) mit einem Kabel angeschlossen werden.

Frische Batterien sorgen bei Sendern stets für gute Sendeleistung über eine lange Betriebsdauer. Es sollten stets Alkali-Mangan-Batterien verwendet werden. Auch gilt es zu bedenken, daß Batterien eine längere Betriebsdauer haben als Akkus.

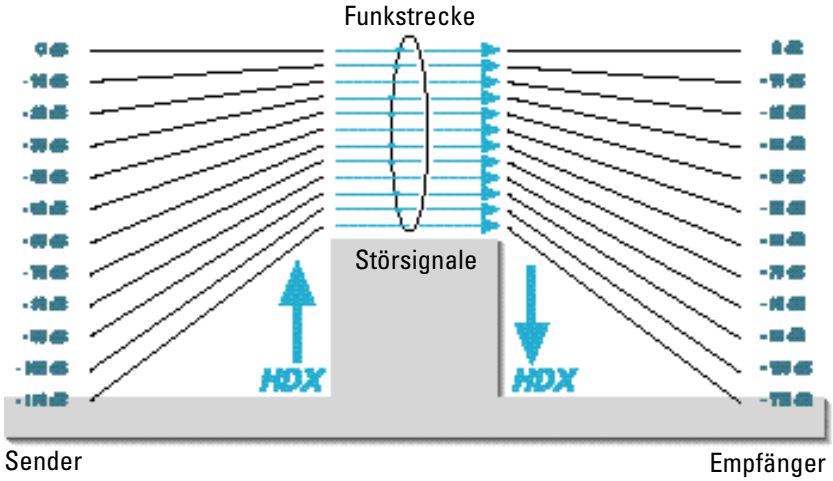
Eine gute Einstellung des Empfindlichkeitsreglers am Sender verhindert einerseits eine Übermodulation mit starken Verzerrungen, andererseits eine Untermodulation mit zu geringem Signal/Rauschabstand. Die Einstellung sollte vor jedem Auftritt geprüft werden.

Die richtige Position von Ansteckmikrofonen muß ausprobiert werden. Im Haaransatz, fest im Kostüm eingenäht oder einfach am Jackenrevers, es gibt viele Orte dafür. Schweiß und Schminke sind die größten Feinde für die kleinen Ansteckmikrofone.

Fehler wie z.B. Verzerrungen, Pfeifen oder starkes Rauschen können auftreten, wenn mehrere Sender auf der Bühne benutzt werden. Dann sind die Sendefrequenzen nicht aufeinander abgestimmt und es kommt zu Interferenzen und Intermodulationen. Ihr Sennheiser-Vertriebspartner nennt Ihnen gerne optimal aufeinander abgestimmte Sendefrequenzen, die diese Fehler verhindern.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Rauschunterdrückung durch HDX



Fortschritt, den Sie hören können:

Diese Gerätefamilie ist mit dem neuen Sennheiser-Rauschunterdrückungssystem **HDX** ausgerüstet. **HDX** reduziert Störungen aus dem Funkfeld. Es erhöht den Rauschspannungsabstand bei der drahtlosen Tonübertragung auf bis zu 110 dB.

HDX ist ein Breitband-Kompanderverfahren, das die NF-Pegel auf der Senderseite im Verhältnis 2:1 (auf dB bezogen) komprimiert und auf der Empfängerseite exakt spiegelbildlich wieder expandiert.

HDX wurde für den Einsatz in der hochwertigen drahtlosen Bühnen- und Studiotechnik entwickelt und für Sennheiser patentiert.

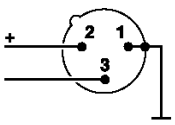
Hinweis:

Nur Sender und Empfänger, die beide mit **HDX** ausgestattet sind, arbeiten einwandfrei zusammen. Ist das nicht der Fall, ist die Dynamik drastisch verringert, die Übertragung klingt dumpf und flach. **HDX** ist an den Geräten nicht abschaltbar.

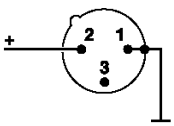
Steckerbelegungen

XLR-3-Stecker am EM 300

symmetrisch

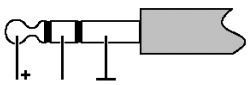


unsymmetrisch

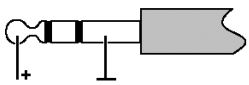


6,3-mm-Klinke am EM 300

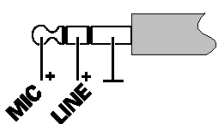
symmetrisch



unsymmetrisch



3,5-mm-Klinke am SK 300



Hohlklinke/Stromversorgung

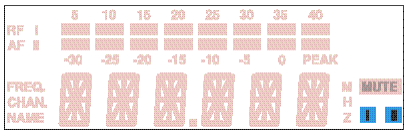
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Diversity-Empfang

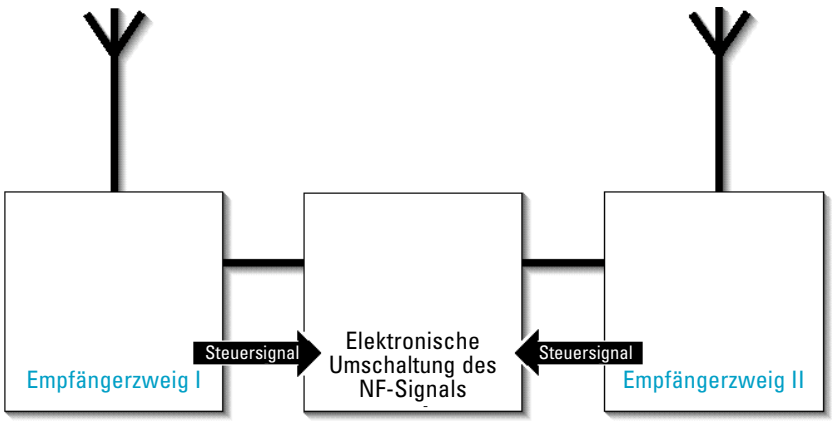
Der Empfänger EM 300 arbeitet nach dem „True-Diversity-Verfahren“:

Eine Empfangsantenne nimmt nicht nur die auf dem direkten Weg ankommenden elektromagnetischen Wellen auf, sondern auch deren Reflexionen, die im Raum durch Wände, Fenster, Decken und Einbauten erzeugt werden. Bei Überlagerung dieser Wellen treten Auslöschungen auf, die man auch als „Feldstärkelöcher“ bezeichnet. Eine andere Position für die Empfangsantenne kann bei derselben Senderposition Abhilfe schaffen. Bei beweglichen Sendern (üblich) tritt dann jedoch das Feldstärkeloch bei einer anderen Senderposition auf. Nahezu völlig vermeiden lassen sich Feldstärkelöcher jedoch nur durch das True-Diversity-Verfahren.

Beim True-Diversity-Verfahren gibt es statt einer Antenne und einem Empfänger nun zwei Antennen und zwei Empfängerzweige. Die Antennen stehen räumlich getrennt. Durch eine Vergleichsschaltung wird stets der Empfängerzweig mit dem stärkeren HF-Signal auf den gemeinsamen NF-Ausgang geschaltet. Das Risiko, „Feldstärkelöcher“ an beiden Antennen zeitgleich zu erhalten, wird sehr gering.



Die Anzeige des jeweils durchgeschalteten Diversity-Zweiges I oder II erfolgt im Display des Empfängers.



This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Technische Daten

System

Hochfrequenzeigenschaften

Modulationsart	Breitband-FM
Frequenzbereiche	518 – 550, 630 – 662, 740 – 772, 790 – 822, 838 – 870 MHz
Sende-/Empfangsfrequenzen	1280, abstimmbar in 25-kHz-Schritten, speicherbar auf 8 Kanälen
Schaltbandbreite	32 MHz
Nennhub / Spitzenhub	± 24 kHz / ± 48 kHz
Frequenzstabilität	≤ ± 15 ppm

Niederfrequenzeigenschaften

Kompandersystem	Sennheiser HDX
NF-Übertragungsbereich	60 – 18.000 Hz
Signal-Rauschabstand bei 1 mV_{HF} und Spitzenhub, HDX	≥ 110 dB(A)
Klirrfaktor (bei Nennhub und 1 kHz)	≤ 0,9 %

Gesamtsystem, allgemein

Temperaturbereich	-10°C bis +55°C
Abmessungen Setkoffer [mm]	380 x 370 x 70
Gewicht Setkoffer	ca. 3100 g
In Übereinstimmung mit den Normen	ETS 300 422, ETS 300 445 (CE), FCC

Empfänger

Hochfrequenzeigenschaften

	EM 300
Empfängerprinzip	True-Diversity
Empfindlichkeit (mit HDX, Spitzenhub)	< 2,5 µV für 52 $dB_{Aeff\ S/N}$
Schaltschwelle der Rauschsperre	0 bis 100 µV einstellbar
Antenneneingänge	2 BNC-Buchsen
Antenneneingangsimpedanz	50 Ω

Niederfrequenzeigenschaften

NF-Ausgangsspannung bei Spitzenhub 1 kHz_{NF} AF OUT	XLR-3-Buchse:	6,3-mm-Klinkenbuchse:
	sym.: +10 dB_u	sym.: +10 dB_u
	unsym.: +4 dB_u	unsym.: +4 dB_u
Pegelabschwächung	0 bis 40 dB	

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Gesamtgerät	EM 300
Spannungsversorgung	10,5 – 16 V DC, Nennspannung 12 V DC
Stromaufnahme	ca. 200 mA
Abmessungen [mm]	212 x 145 x 38
Gewicht	ca. 1100 g

Sender

Hochfrequenzeigenschaften	SK 300	SKM 300
HF-Ausgangsleistung an 50 Ω	typ. 30 mW	
Antennenlänge [mm]	518 – 550 MHz: 130 630 – 662 MHz: 110 740 – 772 MHz: 90 790 – 822 MHz: 90 838 – 870 MHz: 80	

Niederfrequenzeigenschaften			
Max. Eingangsspannung (bei Spitzenhub, 1 kHz_{NF})	MICRO:	1,8 V_{eff}	–
	LINE:	2,4 V_{eff}	

Gesamtgerät		
Spannungsversorgung	9-V-Block, Alkali-Mangan, 6 LR 61	
Max. Stromaufnahme bei Nennspannung	≤ 60 mA	
Betriebszeit	> 8 h	> 8 h
Abmessungen [mm]	110 x 65 x 22	Ø 50 x 225
Gewicht	ca. 255 g	ca. 450 g

Mikrofone

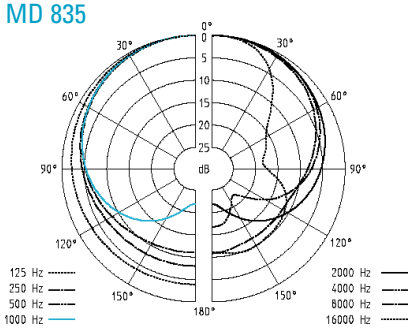
	ME 2	ME 3	ME 4
Schallwandler	elektret	elektret	elektret
Empfindlichkeit	20 mV/Pa	1,6 mV/Pa	40 mV/Pa
Schalldruck	130 dB SPL	150 dB SPL	120 dB SPL
Richtwirkung	Kugel	Superniere	Niere

	MD 835	MD 845	ME 865
Schallwandler	dynamisch	dynamisch	elektret
Empfindlichkeit	1,5 mV/Pa	1 mV/Pa	3 mV/Pa
Schalldruck	150 dB SPL	154 dB SPL	144 dB SPL
Richtwirkung	Niere	Superniere	Superniere

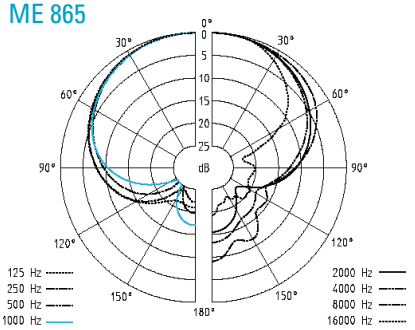
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Polardiagramme der Mikrofone / Mikrofonmodule

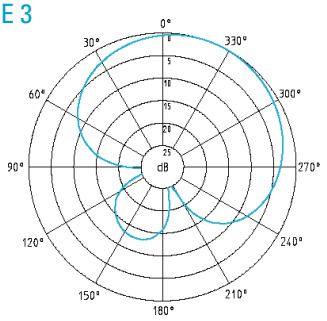
MD 835



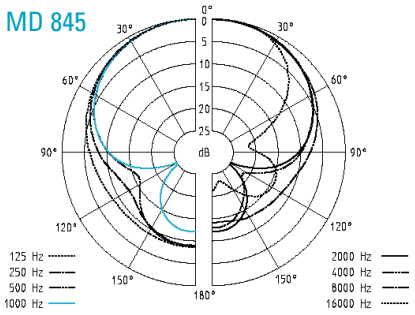
ME 865



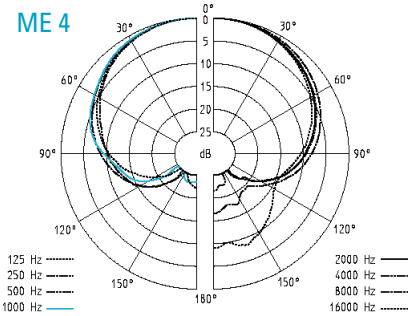
ME 3



MD 845

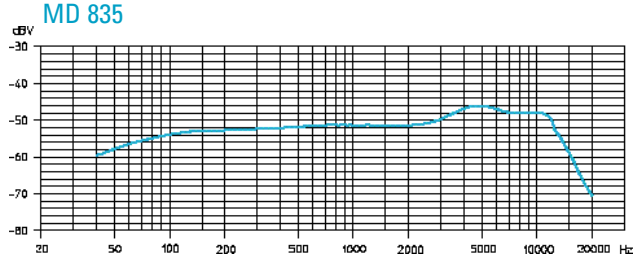


ME 4

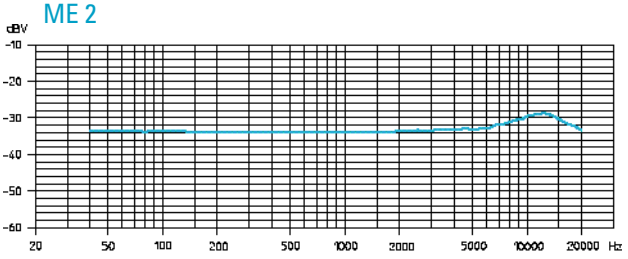


Frequenzgänge der Mikrofone / Mikrofonmodule

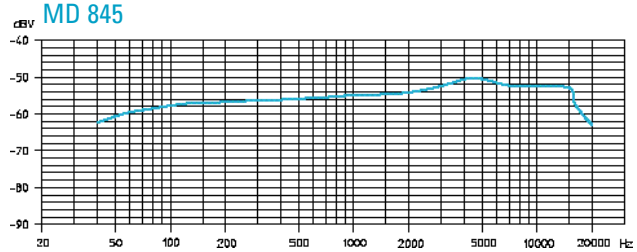
MD 835



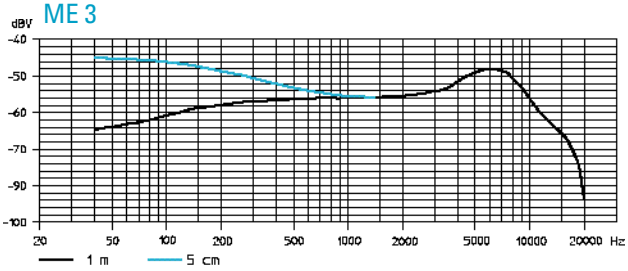
ME 2



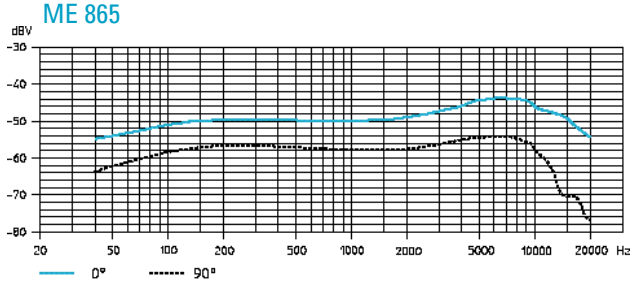
MD 845



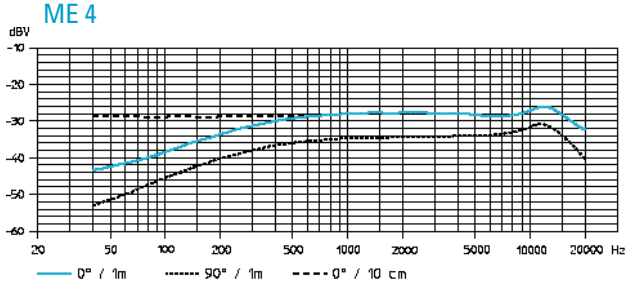
ME 3



ME 865



ME 4



This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Zubehör

MD 835	Mikrofonmodul für SKM 300, dynamisch, Nierencharakteristik	
MD 845	Mikrofonmodul für SKM 300, dynamisch, Supernierencharakteristik	
ME 865	Mikrofonmodul für SKM 300, Kondensator, Supernierencharakteristik	
MZW 1	Wind- und Poppschutz für SKM 300	
MZQ 1	Mikrofonklemme für SKM 300	
ME 2	Ansteckmikrofon für SK 300, Kondensator, omnidirektional	
ME 4	Ansteckmikrofon für SK 300, Kondensator, Nierencharakteristik	
ME 3	Headsetmikrofon für SK 300, Kondensator, Supernierencharakteristik	
CI 1	Instrumentenkabel für SK 300, mit 6,3-mm-Klinkenstecker	
CL 2	Line-Kabel für SK 300, mit 3poligem XLR-Stecker, female	
GA 1	Rackadapter für EM 300, zur 19”-Rackmontage von zwei EM 300/ASP 1 oder ein EM 300/ASP 1 mit AM 1	
AM 1	Rackadapter für Antennenfrontmontage	
A 1031-U	UHF-Antenne, passiv, omnidirektional, für Stativmontage	
AB 1-A AB 1-B AB 1-C AB 1-D AB 1-E	UHF-Antennenbooster 10 dB Verstärkung bei Einsatz von ASP 1	518 – 550 MHz 630 – 662 MHz 740 – 772 MHz 790 – 822 MHz 838 – 870 MHz
GZL 1019-A1 / 5 / 10	Antennenkabel, BNC-Anschluß	1 m / 5 m / 10 m
ASP 1	Antennensplitter, 2 x 1:4, passiv, zum Anschluß von vier EM 300 an zwei A 1031-U/AB 1	
NT 1	Steckernetzteil für ASP 1	

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

DC 1 DC-Speiseadapter,
zur externen 12-V-DC-Speisung von SK 300 anstatt 9-V-Batterie

CC 1 Tragekoffer für SET ew 300

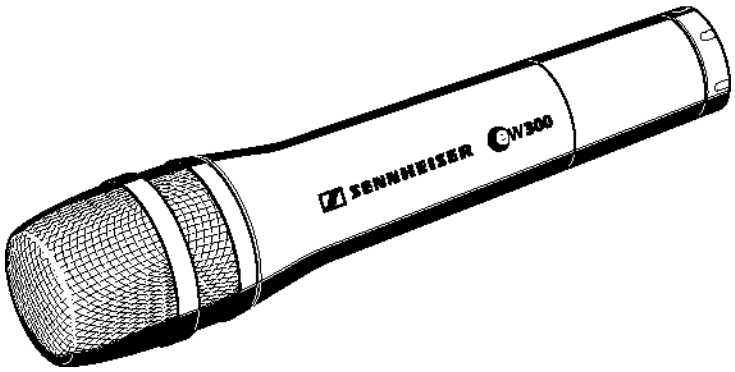
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

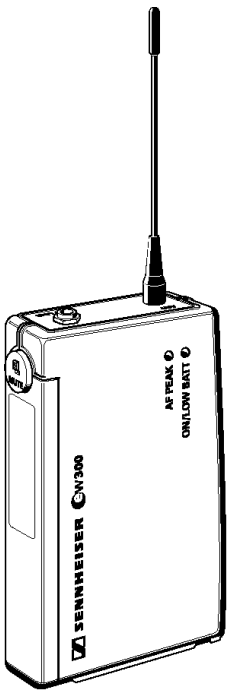
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

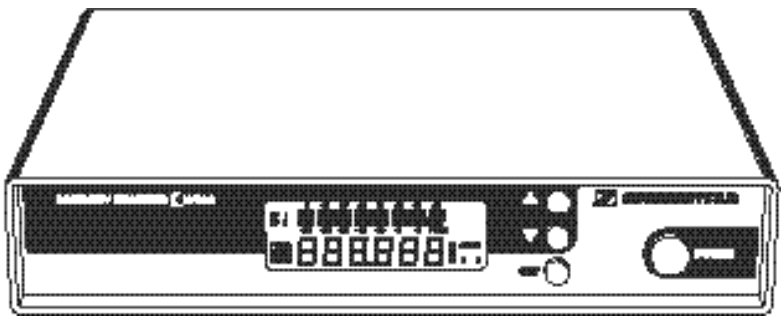
SENNHEISER

INSTRUCTION MANUAL

evolution wireless Series
ew 300







This manual downloaded from http://www.manualowl.com

1 Contents

Chap.	Contents	Page
1	Contents	40
2	Short description	41
3	Important notes	41
4	System variants	42
5	Preparing the devices for use	44
	EM 300 receiver	44
	SK 300 pocket transmitter	47
	SKM 300 hand-held transmitter	50
6	Operation	53
7	Troubleshooting	63
8	Care and maintenance	65
9	Overview	66
	Wireless transmission systems	66
	HDX noise reduction	67
	Connector assignment	67
	Diversity reception	68
	Technical data	69
	Accessories	72

Thank you for choosing Sennheiser!

We have designed these products to give you reliable operation over many years.

Please take a few moments to read these instructions carefully, as we want you to enjoy your new Sennheiser products quickly and to the full.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

2 Short description

With the evolution wireless Series ew 300, Sennheiser offers musicians, video and sound amateurs, reporters and local broadcasters high-quality state-of-the-art RF transmission systems with a high level of operational reliability and ease of use. Transmitters and receivers permit wireless transmission with studio-quality sound. Due to further optimised PLL and microprocessor technology, the **HDX** noise reduction system and true diversity technology, these transmission systems ensure interference-free transmission and minimise dropouts in the RF link.

The systems can be supplied in five frequency ranges within the UHF band. Please note: Frequency usage is different for each country. Your Sennheiser agent will have all the necessary details on the available legal frequencies for your area.

Range A: 518 – 550 MHz,
Range B: 630 – 662 MHz,
Range C: 740 – 772 MHz,
Range D: 790 – 822 MHz,
Range E: 838 – 870 MHz.

ew 300 transmitters and receivers are 8-channel switchable. Each transmitter and receiver has 8 frequency memories to store your selection out of 8 transmission/receiving frequencies. The frequencies are selectable in 25-kHz steps, giving a selection of 1280 frequencies within the preset 32 MHz frequency range.

Each system has 8 factory-preprogrammed frequencies, so that
- the systems are ready for immediate use after switch-on,
- several systems can be operated simultaneously on the factory-preset transmission and receiving frequencies without causing intermodulation interference. However, all frequency settings can be changed to your individual needs, if required.

Each system consists of
- a mains receiver,
- a hand-held or a pocket transmitter and
- comes complete with all necessary accessories.

3 Important notes

Never open electronic devices! This must only be done by authorised personnel and is all the more important for units connected to AC outlets. If devices are opened by customers in breach of this instruction, the warranty is voided.

Always disconnect the devices from the mains by removing the plug when you wish to change connections or move the devices to a different place.

Keep the devices away from central heating radiators and electric heaters. Never expose them to direct sunlight.

Use the devices in dry rooms only.

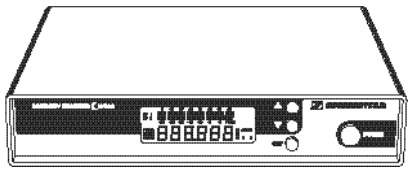
Use a damp cloth for cleaning the devices. Do not use any cleansing agents or solvents.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

4 System variants

Set ew 312

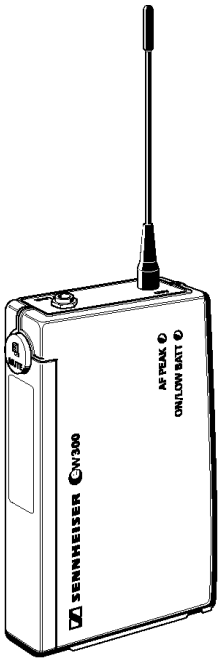
This system is ideal for theatre and presentation use. The unobtrusive clip-on microphone is virtually invisible, and its omni-directional pattern minimises drop-outs caused by the speaker turning his/her head.
Set ew 312 consists of: EM 300 receiver, SK 300 pocket transmitter, ME 2 miniature clip-on omni-directional condenser microphone, plug-in mains unit, battery, antennas and operating manual.



EM 300

Set ew 322

This system is ideal for presentation and PA applications in acoustically difficult rooms. The unobtrusive cardioid clip-on microphone can be directed towards the speakers mouth.
Set ew 322 consists of: EM 300 receiver, SK 300 pocket transmitter, ME 4 miniature clip-on cardioid condenser microphone, plug-in mains unit, battery, antennas and operating manual.



SK 300

Set ew 335

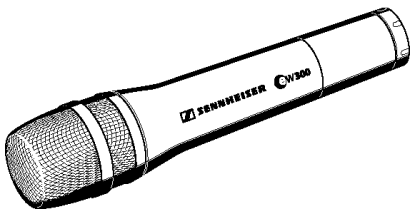
This system is ideal for vocal applications.
Set ew 535 consists of: EM 300 receiver, SKM 300 hand-held transmitter with MD 835 cardioid dynamic microphone module, plug-in mains unit, battery, antennas, microphone clamp and operating manual.

Set ew 345

This system is ideal for vocal applications in venues with high ambient noise levels. The super-cardioid dynamic microphone head has excellent feedback rejection.
Set ew 345 consists of: EM 300 receiver, SKM 300 hand-held transmitter with MD 845 super-cardioid dynamic microphone module, plug-in mains unit, battery, antennas, microphone clamp and operating manual.

Set ew 352

This system is ideal for hands-free vocal applications. Supplied complete with the ME 3 headmic (which has superb feedback rejection), this system gives complete freedom of expression to stage vocalists as well as proving a boon to sports commentators/referees and aerobic instructors.
Set ew 352 consists of: EM 300 receiver, SK 300 pocket transmitter, ME 3 condenser super-cardioid headmic, plug-in mains unit, battery, antennas and operating manual.

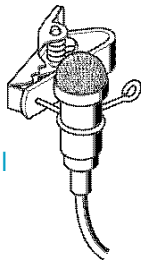


SKM 300

Set ew 365

This system, due to its excellent feedback rejection and wide dynamic range, is the ideal choice for vocals and presentations.
Set ew 365 consists of: EM 300 receiver, SKM 300 hand-held transmitter with ME 865 super-cardioid condenser microphone module, plug-in mains unit, battery, antennas, microphone clamp and operating manual.

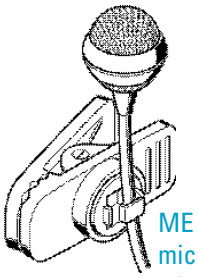
This manual downloaded from http://www.manualowl.com



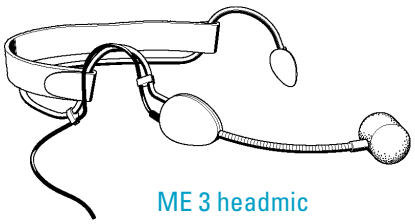
ME 2 omni-directional clip-on microphone with microphone clip

Set ew 372

This system is for connecting musical instruments (e.g. guitar) which have a $^1/_4$" (6.3 mm) jack socket directly to the pocket transmitter.
Set ew 372 consists of: EM 300 receiver, SK 300 pocket transmitter, CI 1 instrument (guitar) cable, plug-in mains unit, battery, antennas and operating manual.



ME 4 cardioid clip-on microphone with microphone clip

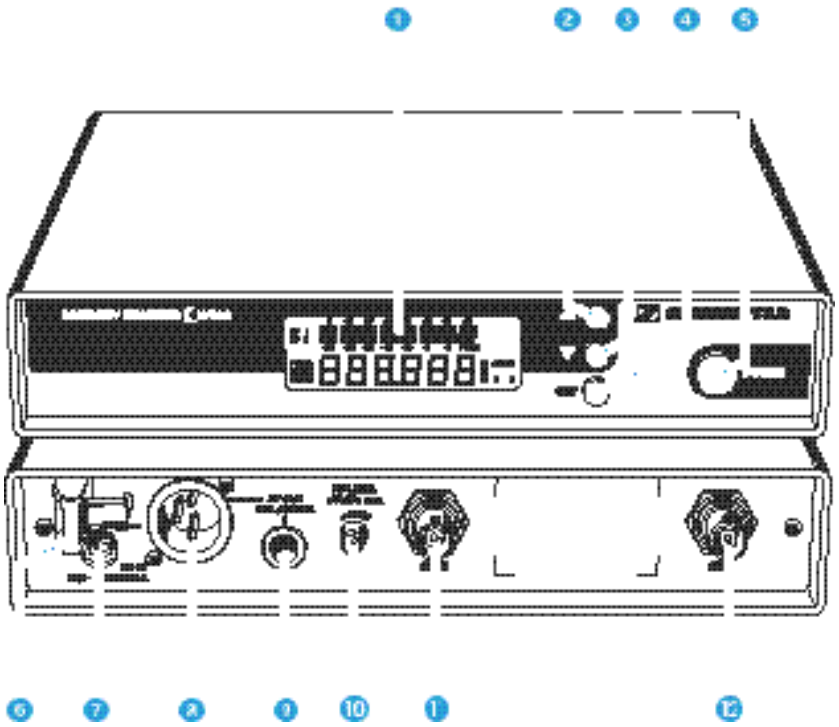


ME 3 headmic

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

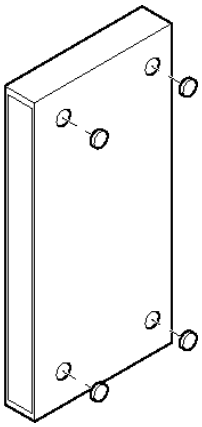
5 Preparing the devices for use

EM 300 receiver



1. LC display
2. ▲ button (UP)
3. ▼ button (DOWN)
4. SET button
5. POWER (ON/OFF) button
6. Cable grip for power supply DC cable
7. DC socket for connection of mains unit (DC-IN)
8. AF output, XLR-3M socket (AF OUT BAL/UNBAL)
9. AF output, $^1/_4$" (6.3 mm) jack socket (AF OUT BAL/UNBAL)
10. AF output level control (AF LEVEL)
11. Antenna input II (ANT II), BNC socket
12. Antenna input I (ANT I), BNC socket

This manual downloaded from http://www.manualowl.com



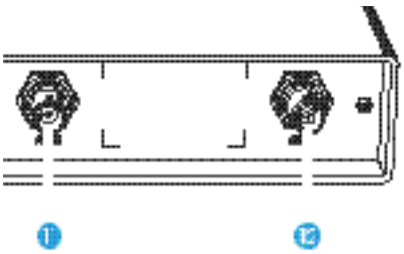
Mounting the rubber feet

To ensure that the receiver cannot slip on the surface on which it is placed, four self-adhesive soft rubber feet are supplied. These feet are stuck into the recesses on the bottom side of the receiver. (N.B.: Do not use these feet if rackmounting the receiver).

- ▶ Ensure that the recesses are clean and free from grease before fixing the feet.

Attention!

Some furniture surfaces have been treated with varnish, polish or synthetics which might cause stains when they come into contact with other synthetics. Despite a thorough testing of the synthetics used by us, we cannot rule out the possibility of discolouration, since we don't know your furniture.



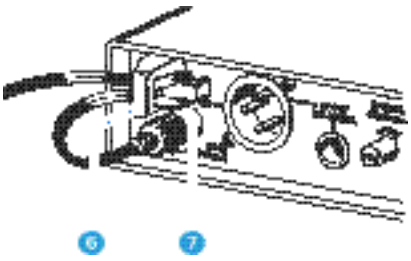
Connecting the antennas

The EM 300 receiver can be used with either telescopic antennas (supplied) or remote antennas (available as accessories).

The supplied telescopic antennas can be mounted quickly and easily to the rear of the receiver and are suitable for all applications where – good reception conditions provided – a wireless transmission system is to be used without a large amount of installation work.

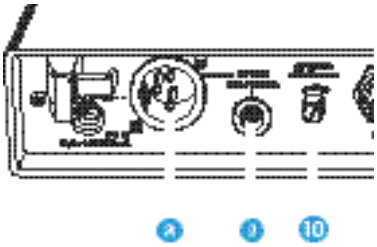
- ▶ Connect the telescopic antennas to BNC sockets 11 and 12 at the rear of the receiver. Pull the antennas out and align them upwards in a V-shape.

If the receiver position is not the best antenna position for optimum reception, you can use remote antennas. These are available as accessories.



Connecting the mains unit

- ▶ Insert the DC connector on the power supply output cable into socket 7 at the rear of the receiver.
- ▶ Pass the cable through the cable grip 6.



Connecting the amplifier/mixing console

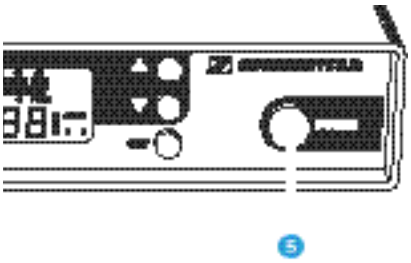
- ▶ Connect the amplifier/mixing console either

  – to the XLR-3M socket 8 or

  – to the $^1/_4$" (6.3 mm) jack socket 9.

  For information on balanced and unbalanced connection, please refer to the chapter "9 Overview".

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

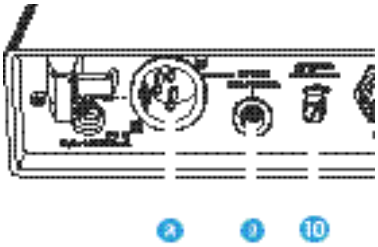


5

Switching the receiver on/off

- ► Press the POWER button 5 to switch the receiver on.
- ► To switch the receiver off, press the POWER button until "OFF" appears on the display. You can then release the button.

After a power failure, the device returns to the previous setting (ON/OFF).



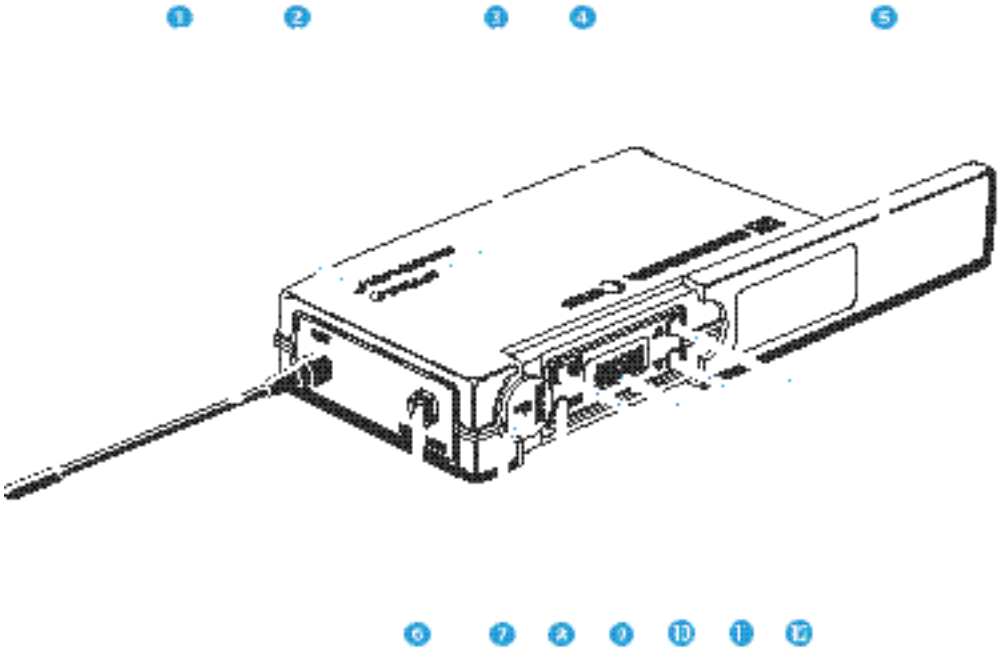
8 9 10

Adjusting the AF output level

- ► Use the AF output level control 10 to adjust the AF signal level that appears at outputs 8 and 9.

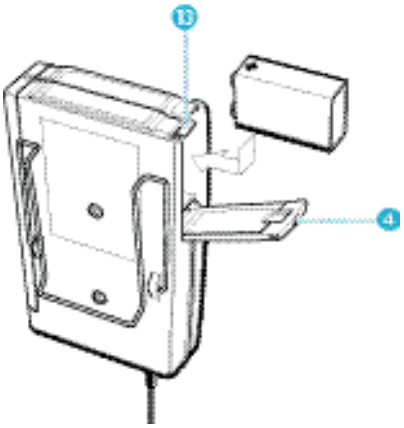
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

SK 300 pocket transmitter



1. Antenna
2. Red LED for operation and battery status indication (ON/LOW BAT)
3. Yellow LED for AF peak (AF PEAK)
4. Cover plate for battery compartment
5. Cover plate for display and operating controls
6. AF input (MIC/LINE), 3.5 mm jack socket
7. MUTE switch
8. SET button
9. ON/OFF button
10. Display
11. ▼ button (DOWN)
12. ▲ button (UP)

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

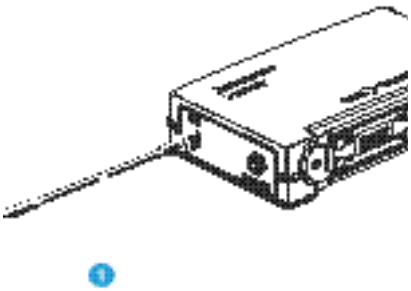


Inserting and changing the battery

- Slide the cover of the battery compartment 4 in the direction of the embossed arrow until it clicks audibly.
- Open the cover.
- Insert the 9 V PP3 battery (IEC 6 LR 61). Please observe correct polarity when inserting the battery.
- Close the battery compartment.
- To remove the battery, push the small red lever 13 in the battery compartment towards the bottom side of the transmitter.

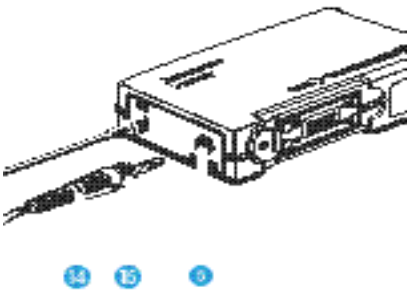
Note:

We recommend powering the transmitter by a standard PP3 alkaline battery. If powered by a rechargeable 9 V battery, the operating time will be drastically reduced.



Connecting the antenna

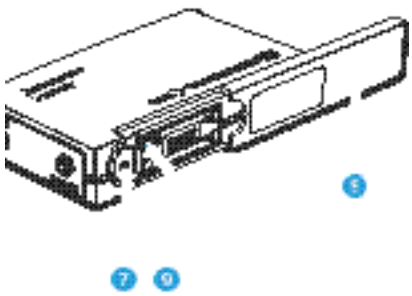
- Screw the antenna 1 onto the antenna socket (M3 connection).



Connecting the microphone/line cable

Electret powering ("plug-in" power) is available at the AF input for powering the microphone.

- Connect the 3.5 mm jack plug 14 from the microphone/line cable to the AF input (MIC/LINE) 6.
- Lock the jack plug by screwing down the locking ring 15.



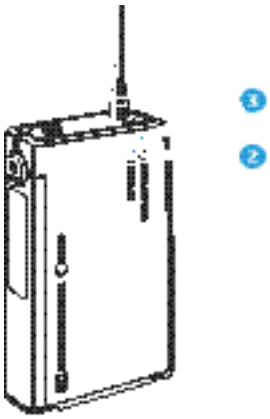
Switching the transmitter on/off

- Slide back the cover plate 5.
- Press the ON/OFF button 9 to switch the transmitter on. The red LED lights up.
- To switch the transmitter off, press the ON/OFF button until "OFF" appears on the display. You can then release the button. The red LED goes off.

Muting the transmitter

Use the MUTE switch 7 to noiselessly mute the transmitter's audio signal (this switch does **not** switch off the transmitter).

This manual downloaded from http://www.manualowl.com



Signal and battery status indication

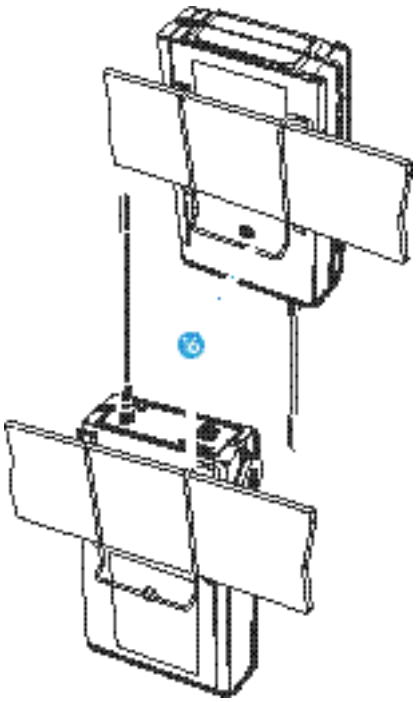
The yellow LED 3 at the top of the SK 300 transmitter lights up if the audio signal at the AF input is excessively high (AF peak).

The red LED 2 and the bargraph on the display provide information on the battery status.

Bargraph:

The bargraph indicates the (remaining) battery capacity in 3 steps:

8 segments:	the full battery capacity is available,
4 segments:	the battery capacity is sufficient,
1 segment:	the battery is going flat, immediately replace the battery.



Note:

When switching on the transmitter with a partially used battery, it is possible that all eight segments may show for a short period of time – if this happens, re-check battery status after a few moments.

LED lit up:

The transmitter is switched on and the battery capacity is sufficient.

LED flashing:

The battery is going flat! You should immediately replace the battery.

Attachment of the transmitter to clothing

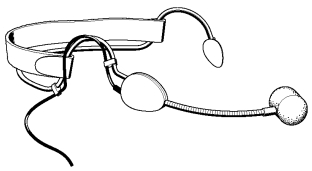
The SK 300 transmitter is best attached to e.g. the belt with clip 16.

The clip is detachable so that you can also attach the transmitter with the antenna pointing downwards. To do so, withdraw the clip from its fixing points and attach it the other way round.

Attachment of the microphones

The microphone clips 17 enable the attachment of the ME 2 and ME 4 clip-on microphones to clothing (e.g. tie, lapel).

The ME 3 headmic is adjustable to comfortably and securely fit your head.

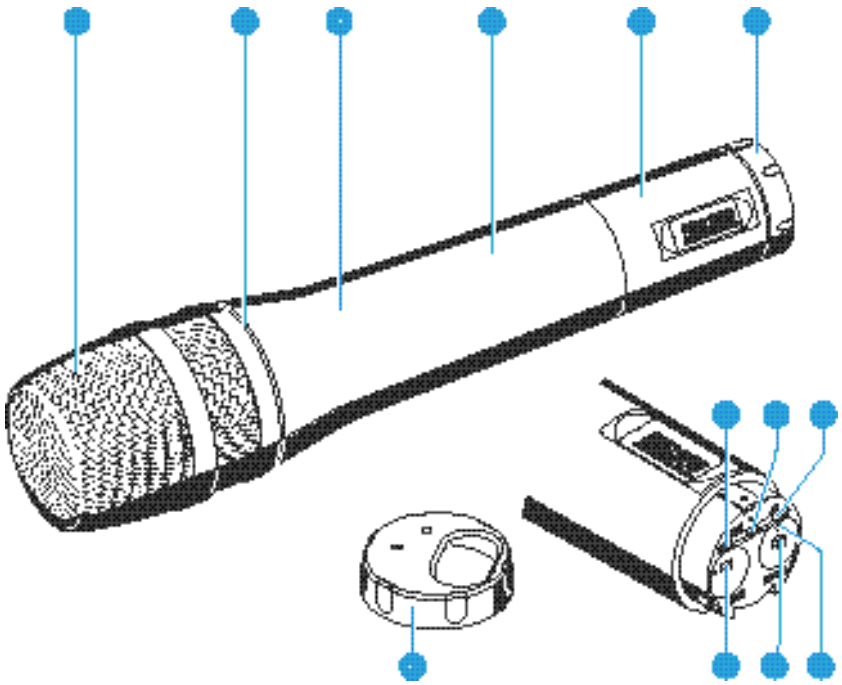


Positioning the microphones

The ME 3 and ME 4 microphones are directional microphones, i.e. their sound inlet should always be directed towards the sound source (e.g. mouth). The ME 2 with omni-directional pick-up pattern picks up sound equally from all directions. It is the best choice if movements of the speaker's head have to be compensated for.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

SKM 300 hand-held transmitter

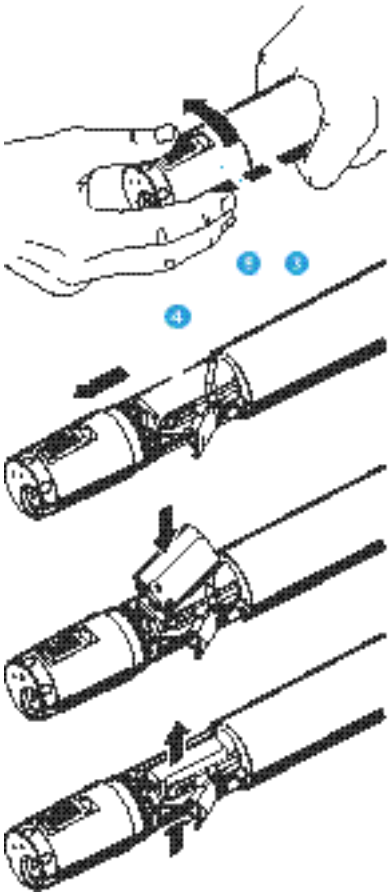


1. Sound inlet basket
2. Colour-coded identification ring for microphone modules
   green: MD 835 microphone module
   (cardioid dynamic microphone)
   blue: MD 845 microphone module
   (super-cardioid dynamic microphone)
   red: ME 865 microphone module
   (super-cardioid condenser microphone)
3. Body of hand-held transmitter
4. Battery compartment
5. Display section
6. Turnable protective cap for operating controls (shown removed)

   The following operating controls become accessible in turn by turning the protective cap 6:

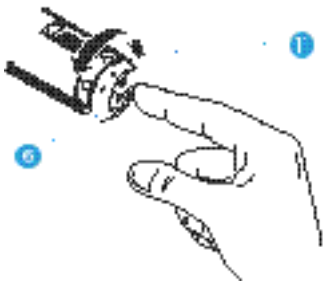
7. SET button
8. ▼ button (DOWN)
9. ▲ button (UP)
10. MUTE switch
11. ON/OFF button
12. Red LED for operation and battery status indication

This manual downloaded from http://www.manualowl.com



Inserting and changing the battery

- ▶ Unscrew the display section 5 by turning it counter-clockwise.
- ▶ Slide back the display section 5 until the battery compartment 4 becomes fully accessible.
- ▶ Insert the 9 V PP3 battery (IEC 6 LR 61). Please observe correct polarity when inserting the battery.
- ▶ Push the the battery compartment into the radiomicrophone's body.
- ▶ Screw the display section tight.
- ▶ To change the battery, press out the battery from below (press in the direction of the arrow).



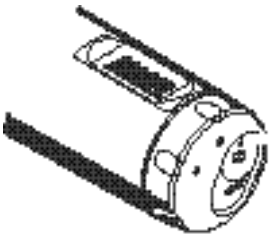
Switching the transmitter on/off

- ▶ Turn the protective cap 6 at the bottom of the radiomicrophone so that the ON/OFF button becomes accessible.
- ▶ Press the ON/OFF button 11 to switch the transmitter on. The red LED lights up.
- ▶ To switch the transmitter off, press the ON/OFF button until "OFF" appears on the display. You can then release the button. The red LED goes off.

Muting the transmitter

Use the MUTE switch to noiselessly mute the transmitter's audio signal (this switch does **not** switch off the transmitter).

This manual downloaded from http://www.manualowl.com



Battery status indication

The red LED ⑫ and the bargraph on the display provide information on the (remaining) battery capacity.

Bargraph:

The bargraph indicates the (remaining) battery capacity in 3 steps:

8 segments:	the full battery capacity is available,
4 segments:	the battery capacity is sufficient,
1 segment:	the battery is going flat, immediately replace the battery.

Note:

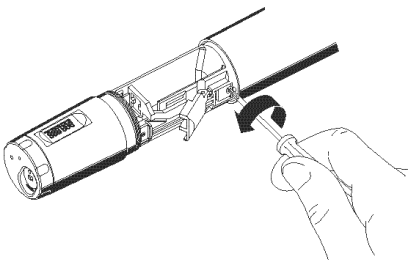
When switching on the transmitter with a partially used battery, it is possible that all eight segments may show for a short period of time – if this happens, re-check battery status after a few moments.

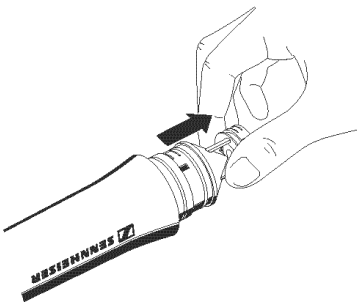
LED lit up:

The transmitter is switched on and the battery capacity is sufficient.

LED flashing:

The battery is going flat! You should immediately replace the battery!





Changing the microphone module

- ▶ First remove the battery and leave the radiomicrophone open.
- ▶ Unscrew the sound inlet basket.
- ▶ Loosen the screw and put it aside.
- ▶ Remove the microphone module, as shown. Do not touch the contacts!
- ▶ Insert the new module, secure the capsule by tightening the screw, put on the suitable sound inlet basket and coloured identification ring and screw it tight.
- ▶ Insert the battery, close the radiomicrophone and put it into operation.

Note:

Microphone module, sound inlet basket and foam insert form an acoustic unit and must therefore always be exchanged all together. Each microphone module comes with a colour-coded identification ring to distinguish different microphone modules from each other (green = MD 835, blue = MD 845, red = ME 865).

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

6 Operation

Transmitters and receivers of the Sennheiser evolution wireless Series ew 300 have been factory-preset to allow immediate use after switch-on (☛ “5 Preparing the devices for use”). Please note, however, that the transmitter sensitivity is dependent on the application. To avoid overmodulation and distortion, please first check whether the preset sensitivity is suitable for your particular application (☛ “Adjusting the sensitivity”).

Operating controls

ON/OFF
POWER

Press the ON/OFF button or the POWER button (EM 300 receiver only) to switch the transmitters and receivers on or off.

MUTE

Use the MUTE switch (transmitters only) to noiselessly mute the audio signal without switching off the transmitter.

SET

Press the SET button
- to select a menu,
- to change to the next menu,
- to change to the next segment when entering a name,
- to return to the top menu level.

▲

Press the UP button
- to adjust the setting of a menu,
- to change a single character when entering a name.

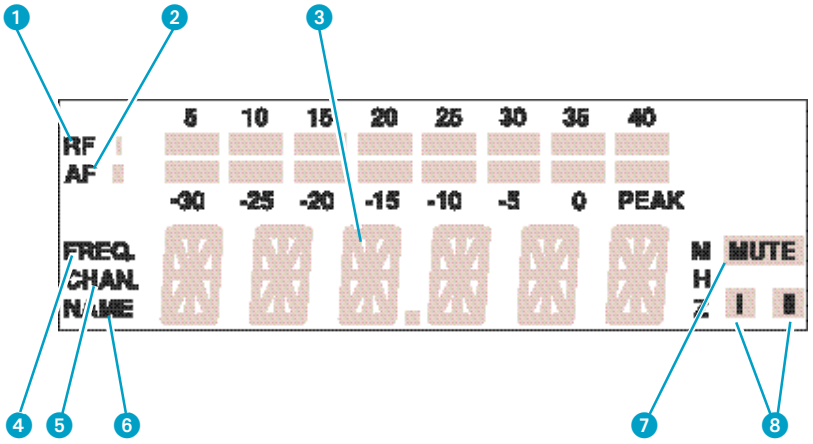
▼

Press the DOWN button
- to adjust the setting of a menu,
- to change a single character when entering a name.

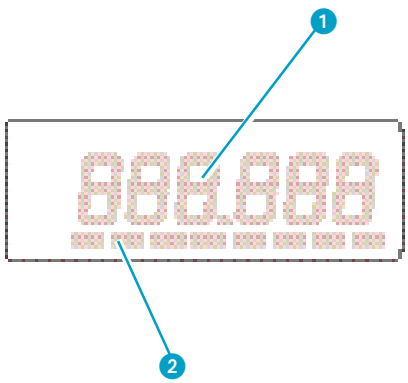
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

LC display panel

EM 300 receiver



1. 8-step level display for incoming RF signal
2. 8-step level display for incoming AF signal, with “PEAK” warning
3. 6-segment alphanumeric main display
4. Display for the “Frequency” menu. (This display can be the receiver’s standard display which always appears after switch-on).
5. Display for the channel number “Channel”. (This display can be the receiver’s standard display which always appears after switch-on).
6. Display for the “Name” menu. (This display can be the receiver’s standard display which always appears after switch-on).
7. Squelch active (“MUTE”)
8. Diversity display (antenna I or antenna II active) (☛ “11 Diversity reception”)



SK 300 and SKM 300 transmitters

1. Alphanumeric main display
2. 3-step display for battery status

Note:

If the operating steps for adjusting the settings via the menu are similar for all devices, only the main display of the EM 300 receiver is depicted.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Basic functions of the Sennheiser operating menu

A special feature of the Sennheiser evolution wireless Series ew 300 is the similar operation of transmitters and receivers. In stressfull situations, for example on stage or during a live show or presentation, it is important that the devices are easy to operate and that adjustments to the settings can be made quickly and "without looking". Therefore, the necessary operating steps for each device are similar.

Important:

With the ▲/▼ buttons you can directly switch between the factory-preset frequencies (channel presets). The display starts flashing. Your selection becomes effective immediately.

1. **Press the SET button to enter the top menu level:**

   By briefly pressing SET again, you can change to the next menu. After approx. one second, the selected menu appears on the display and then the current setting of the menu is indicated.

2. **Press the ▼/▲ buttons to adjust the settings of the selected menu:**

   The new setting starts flashing on the display. If you return to the previous setting, the flashing stops.

Important:

New settings become effective immediately and will be retained in memory on switch-off!
N.B.: When changing transmitter frequencies, care should be taken to avoid causing interference to other channels/users.

In the "TUNE" and "NAME" menu, the ▼/▲ buttons feature a "fast search" function. By briefly pressing the ▼/▲ buttons, the display jumps either forwards or backwards to the next setting. If you hold down a button, the cycling of the display is continously accelerted. If you release the button and start over again, the cycling of the display restarts at normal speed. The "fast search" function allows you to get fast and easily to your desired setting.

3. **Press the SET button to return to the top menu level:**

   Have you finished your entries? Press the SET button to return to the top menu level. The display then switches back to the standard setting.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Overview of menus

To ensure that transmitters and receivers of the Sennheiser evolution wireless Series ew 300 are easy to operate, the operating menus have been largely standardised:

Display	Transmitters	Receivers
SEnSit	Adjusting the sensitivity (☛ page 57)	–
SQELCH	–	Adjusting the squelch threshold (☛ page 58)
DISPL DiSPL	Selecting the content of the standard display (☛ page 59)	Selecting the content of the standard display (☛ page 59)
TUNE tune	Setting the transmission frequency (☛ page 60)	Setting the receiving frequency (☛ page 60)
NAME	–	Assigning a name (EM 300 only) (☛ page 61)
LOCK Loc	Activating the lock-mode function to prevent accidental adjustment (☛ page 62)	Activating the lock-mode function to prevent accidental adjustment (☛ page 62)

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Selecting the frequency, channel number

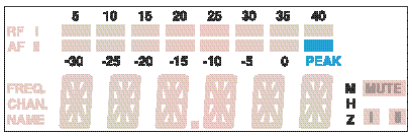
- With the ▲/▼ buttons you can directly switch between the factory-preset frequencies (channel presets). The display starts flashing. **Your selection becomes effective immediately.**
- Press the SET button to acknowledge your selection. The display stops flashing. (If the SET button is not pressed, the receiver will store the new frequency automatically on switch-off).

Note:

You can choose the content of the standard display i.e. whether the frequency, the channel number or a name is displayed (the latter option is only possible with the EM 300 receiver) (☛ "Selecting the content of the standard display"). The receiver is factory-preset to show the frequency setting as standard.

SenSit

Adjusting the sensitvity (transmitters only)



Close talking distances, speakers with loud voices or loud music sequences may cause overmodulation in the transmission link, resulting in distortion. In this case, the "PEAK" warning of the EM 300's AF level display (as well as the SK 300 transmitter's yellow audio peak indication LED) will light up. If, on the other hand, the sensitivity is adjusted too low, the transmission link will be undermodulated, which would result in a signal with high background noise.
The sensitivity has to be adjusted such that the "PEAK" warning of the receiver's AF level display only lights up during the loudest passages.
The following figures are a guide to the best settings:

Loud music/vocals:	-30 / -20 dB
Presentations:	-20 / -10 dB
Interviews:	-10 / 0 dB

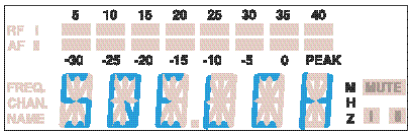
- Select the "SEnSit" menu by pressing the SET button until "SEnSit" appears on the display; after a short pause the current input sensitivity setting is displayed.
- With the ▲/▼ buttons you can now select a different setting. The sensitivity can be adjusted in 10-dB steps from 0 to -30 dB. The new setting starts flashing on the display and becomes effective immediately.
- Press the SET button to return to the top menu level. The display then switches back to the standard display.

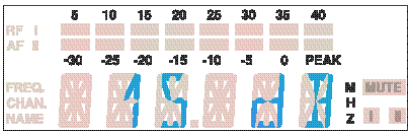
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

SQELCH
SqELCH

Adjusting the squelch threshold (receivers only)

The Sennheiser evolution wireless Series ew 300 receiver is equipped with an adjustable squelch which eliminates annoying noise when the transmitters are switched off. It also suppresses sudden noise when a transmitter leaves the reception area and there is no longer sufficient transmitter power received by the receiver.





- Select the "SQELCH" menu by pressing the SET button until "SQELCH" appears on the display; after a short pause the current squelch setting is displayed.
- With the ▲/▼ buttons you can now select a different setting. The squelch can be switched off (0 dB) or adjusted in 5-dB steps from 5 dB to 40 dB. Selecting a smaller value reduces the squelch threshold, selecting a higher value increases the squelch threshold. The new setting starts flashing on the display. Set the squelch threshold – with the transmitter switched off – to the lowest possible value that suppresses hissing noise. If the squelch threshold is set too high, the transmission range will be reduced.

  Note:

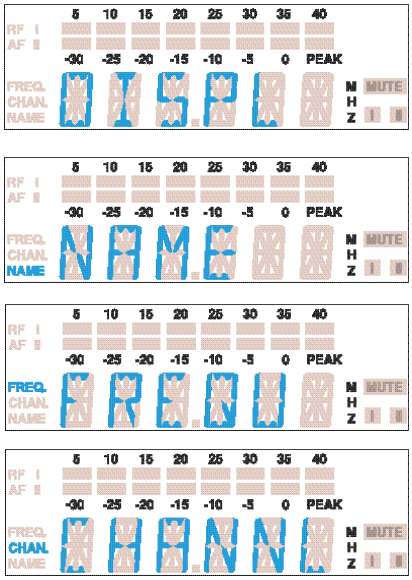
  With the transmitter switched off and the squelch threshold set to "0 dB", hissing noise will occur. With the EM 300 receiver, the "PEAK" warning of AF level bargraph will light up.
- Press the SET button to return to the top menu level. The display then switches back to the standard display.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

DISPL
DiSPL

Selecting the content of the standard display

With all transmitters and receivers you can choose the content of the standard display i.e. whether the frequency, the channel number or a name is displayed (the latter option is only possible with the EM 300 receiver).



- Select the “DISPL” menu by pressing the SET button until “DISPL” appears on the display; after a short pause the current setting is displayed.
- With the ▲/▼ buttons you can now choose between:

Name (EM 300 only):	“NAME”
Frequency:	“FREQU”
Channel number:	“CHANNL”

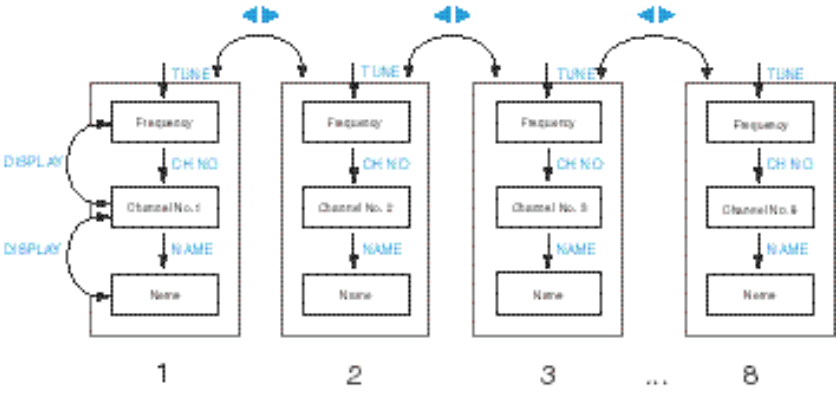
The new setting for the standard display starts flashing on the display.

- Press the SET button to return to the top menu level. The display then switches to the new standard display.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Configuring a channel preset

Transmitters and receivers of the Sennheiser evolution wireless series ew 300 have 8 switchable frequencies (channel presets) respectively to store up to 8 transmission/receiving frequencies. With the EM 300 receiver, you can additionally assign a name.



You can directly switch between the channel presets (☛ "Selecting the frequency, channel number").

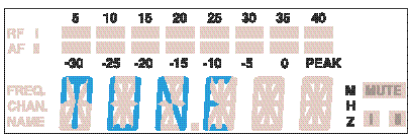
TUNE
tune

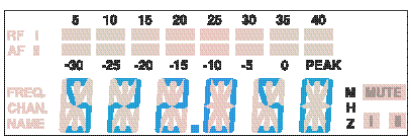
Setting the transmission/receiving frequency

Transmission and receiving frequencies are tunable in 25-kHz steps within a switching bandwidth of 32 MHz max.

Special notes on multi-channel operation:

Several devices of the Sennheiser evolution wireless series ew 300 can be used simultaneously on different frequencies. The factory-preset frequencies are intermodulation-free. Before you program new frequency combinations, please refer to the information on the correct frequency choice given in the planning brochure "Practical Applications in RF Technology" which your local Sennheiser agent has in stock or will be pleased to order for you from Sennheiser.





- ▶ Select the channel preset for which you wish to set a frequency.
- ▶ Select the "TUNE" menu by pressing the SET button until "TUNE" appears on the display; after a short pause the currently set frequency is displayed.
- ▶ With the ▲/▼ buttons you can now select a different frequency. The frequencies are tunable in 25-kHz steps. The new frequency starts flashing on the display and becomes effective immediately.
- ▶ Press the SET button to return to the top menu level. The display then switches back to the standard display.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

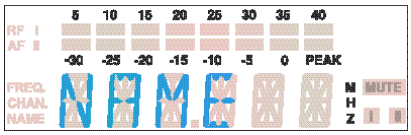
NAME

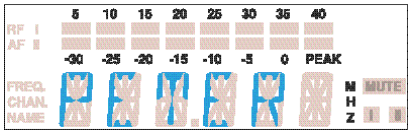
Assigning a name (EM 300 only)

With the EM 300, you can assign the receiver a name in addition to the receiving frequencies. The name can consist of up to six characters such as:

- letters (without pronounciation marks),
- numbers from 1 to 0,
- special characters e.g. () - |_ and spaces.

You can, for example, enter the name of the musician.





- ▶ Select the “NAME” menu by pressing the SET button until “NAME” appears on the display; after a short pause the name entered is displayed.
- ▶ Press the ▲/▼ buttons to start with your entry. The first segment starts flashing on the display.
- ▶ With the ▲/▼ buttons you can now choose a character.
- ▶ Press the SET button to change to the next segment and choose the next character.
- ▶ Have you entered the name completely? Press the SET button to return to the top menu level. The display then switches back to the standard display.

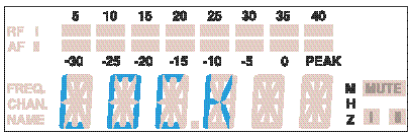
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

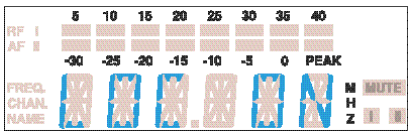
LOCK
Loc

Activating/deactivating the lock-mode function

You can lock the ▲/▼ buttons and the ON/OFF button to prevent accidental programming or switching off during operation.

Activating the lock-mode function





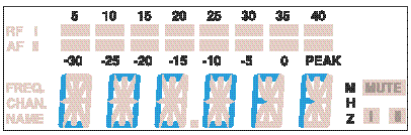
- ► Select the "LOCK" menu by pressing the SET button. The current setting is indicated on the display.
- ► Press the ▲ button to activate the lock-mode function. "LOC ON" starts flashing on the display.
- ► Press the SET button to return to the top menu level.

Note:

If you press the ▲/▼ buttons or the ON/OFF button, "LOCK" appears on the display and the buttons are now locked.

Deactivating the lock-mode function

- ► Select the "LOCK" menu by pressing the SET button. "LOC ON" appears on the display.



- ► Press the ▼ button to deactivate the lock-mode function. "LOC OFF" begins to flash on the display.
- ► Press the SET button to return to the top menu level. The display switches back to the standard display and the buttons can now be operated as usual.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

7 Troubleshooting

Error checklist

Problem	Possible cause
No operation indication	• Batteries are flat • No mains connection
No RF signal	• Transmission frequency is not the same as the receiving frequency • Transmitter is out of range
RF signal available but no audio signal	• Transmitter is muted (“MUTE”) • Receiver’s squelch threshold adjusted too high
Audio signal has a high level of background noise	• Transmitter sensitivity adjusted too low • Receiver’s AF output level adjusted too low
Audio signal distorted	• Transmitter sensitivity adjusted too high • Receiver’s AF output level adjusted too high

► If problems occur that are not listed in the above table, please contact your local Sennheiser agent for assistence.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Recommendations and tips

... for the ME 2 and ME 4 clip-on microphones

- To reduce level variations to a minimum when the user turns his or her head away from the microphone, attach the microphone as centrally as possible.
- To protect the microphone against excessive sweat/moisture, avoid direct skin contact.
- Attach the microphone carefully and conduct the cable such that noise due to friction is avoided.
- Always use the ME 4 directional microphone with a windshield and direct the microphone towards the sound source (e.g. mouth).

... for the ME 3 headmic

- Always use the microphone with a popshield and position the microphone at the corner of the mouth.
- You can vary the bass reproduction by increasing/decreasing the talking distance.
- Make sure that the sound inlet is directed towards the mouth. The sound inlet is marked with a little dot.

... for the SK 300 pocket transmitter

- Make sure that the antenna and the microphone cable do not cross.
- The antenna should hang freely and be at least 1 cm away from the body. The antenna must not be in direct contact with the skin.
- For best results, make sure that the transmitter sensitivity is correctly adjusted.

... for the SKM 300 hand-held transmitter

- Hold the SKM 300 hand-held transmitter in the middle of the microphone body. Holding it close to the sound inlet basket will influence the microphone's pick-up pattern, holding it at the lower part of the body will reduce the transmitter's range.
- You can vary the bass reproduction by increasing/decreasing the talking distance.
- For best results, make sure that the transmitter sensitivity is correctly adjusted.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

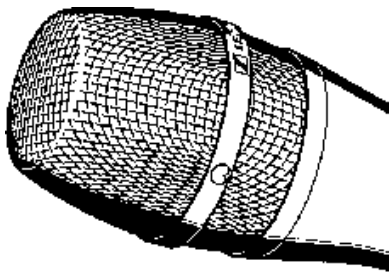
... for optimum reception

- Transmission range depends to a large extent on location and can vary from about 10 m to about 150 m. There should be a “free line of sight” between transmitting and receiving antennas.
- If, with the EM 300 receiver, reception conditions are unfavourable, you should use two remote antennas which are connected via antenna cable (☛ “Accessories”).
- To avoid HF-overmodulating the receiver, observe a minimum distance of 5 m between transmitting and receiving antennas.
- Observe a minimum distance of 50 cm between receiving antennas and metal objects (such as cross members or reinforced-concrete walls).

... for multi-channel operation

- You cannot use all adjustable frequency combinations simultaneously. The factory-preset frequencies (presets), however, are intermodulation-free. If you wish to program new frequency combinations, please contact your local Sennheiser agent who will provide you with information on the correct frequency choice.
- When using several transmitters simultaneously, interference can be avoided by maintaining a minimum distance of 20 cm between two transmitters.
- Use special accessories for multi-channel applications (☛ “Accessories”).

8 Care and maintenance



SKM 300 hand-held transmitter

The SKM 300’s sound inlet basket should be cleaned from time to time.

▶ Unscrew the inlet basket (turn counter-clockwise) and remove it.

▶ Use a damp cloth to clean the inlet basket from the inside and outside.

Note:

Do not use any cleasing agents or solvents. Do not touch the microphone’s contacts.

▶ Replace the inlet basket on the SKM 300 and screw it tight (taking care not to loose the coloured identification ring).

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

9 Overview

Wireless transmission systems

With the evolution wireless series, Sennheiser puts an end to cable tangles and enables complete freedom of movement at an affordable price.

The systems operate exclusively in the UHF band. UHF transmission is extremely reliable and is far less prone to interference than the overcrowded VHF band – harmonics from mains units, fluorescent tubes, refrigerators, computers, etc. are virtually eliminated. Also indoor propagation of UHF radio waves is better than VHF so that the RF power can be kept low – this is also an advantage when using multi-channel systems. Finally, UHF frequency ranges are being approved all over the world for radiomicrophone usage – in some countries licence-free.

There are two transmitter versions: The **hand-held transmitter** is a complete radiomicrophone in a single unit, the **pocket transmitter** can accept a wide range of inputs including: omni-directional or cardioid "tie" microphones, head-worn microphone, guitar/instrument direct input and auxiliary devices via the optional CL 2 line input cable.

Fresh batteries ensure good transmission power during operation. Always use alkaline batteries for best operation – a 9 V PP3 battery has a much longer operating time than a NiCd rechargeable battery (approx. 8 hours with a 9 V PP3 or 1 hour with a rechargeable).

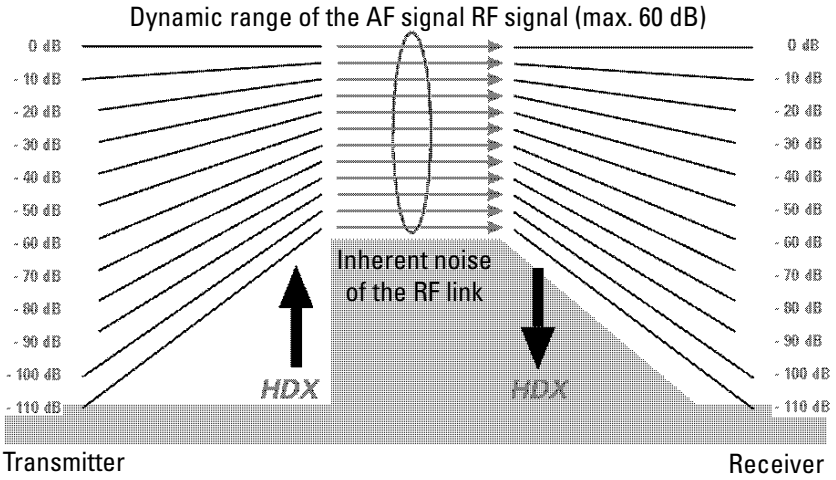
Correct adjustment of transmitter sensitivity is vital. Too high and you get overmodulation and distortion, too low and you get undermodulation and a noisy signal. Please set the sensitivity correctly for the microphone/usage and check it before every performance to ensure best operation.

Sennheiser miniature clip-on microphones can be attached in various ways: they can, for example, be attached to the hairline or to clothing (e.g. tie or lapel). However it is fixed, please make sure that the microphone is protected against sweat/moisture and make-up.

Interference such as distortion, hissing or "birdying" may occur if several transmitters are used together and the frequencies have not been correctly chosen. Sennheiser standard frequencies (as supplied) are all intermodulation-free. For other frequency sets please contact your local Sennheiser agent, who will be able to provide you with information on correct frequency choice and/or be able to calculate special frequency sets for you.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

HDX noise reduction



Progress you can hear:

The evolution wireless series is equipped with **HDX**, the new Sennheiser noise reduction system that reduces RF interference. It increases the signal-to-noise radio in wireless audio transmission to up to 110 dB.

HDX is a wideband compander system which compresses the audio signal in the transmitter in a 2:1 ratio (related to dB) to lift it above the inherent noise floor of the RF link. A 110 dB dynamic range signal is thus transmitted with an effective dynamic range of only 55 dB, which is above the 60 dB noise floor of the RF link. In the receiver the signal is expanded in an identical and opposite way in a 1:2 ratio to restore the original signal, at the same time reducing the RF noise to below the noise floor of the receiver. Giving a radio link with a better signal-to-noise ratio than a CD.

HDX has been specially developed for high quality radiomicrophone systems.

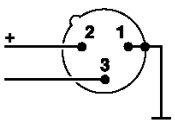
Note:

Only transmitters and receivers that are equipped with **HDX** can work correctly with each other. If non **HDX** equipment was mixed with **HDX**, the dynamic range would be drastically reduced and the transmission would sound blunt and flat. **HDX** is permanently active and cannot be switched off.

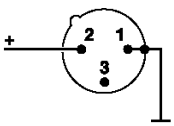
Connector assignment

XLR-3 connector (EM 300)

balanced

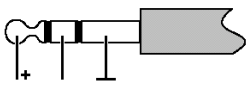


unbalanced

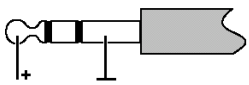


1/4" (6.3 mm) stereo jack plug (EM 300)

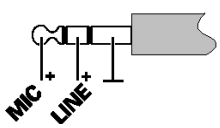
balanced



unbalanced



3.5 mm stereo jack plug (lockable) (SK 300)



DC connector/Power supply

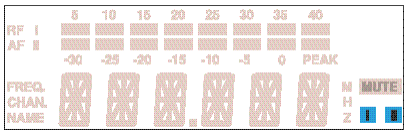
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Diversity reception

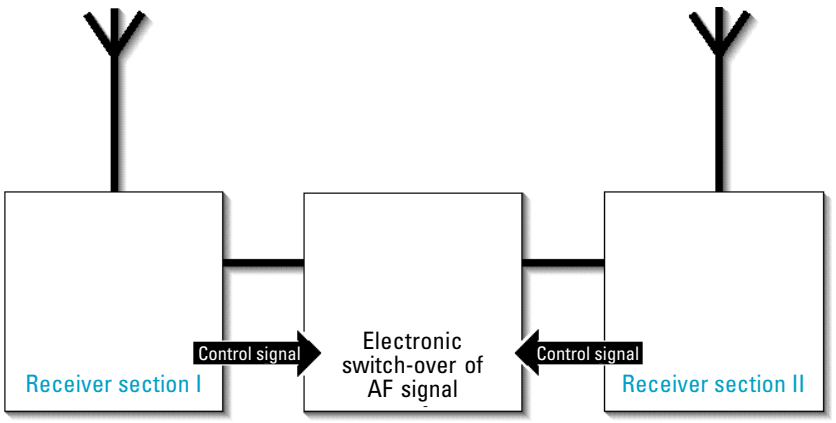
The EM 300 receiver operates on the “true diversity” principle:

A receiving antenna receives not only the electromagnetic waves which reach it by a direct path, but also the reflections of these waves which are created in the room by walls, windows, ceilings and fittings. When these waves are superimposed, destructive interference occurs, which can also be called “field strength gaps”. Repositioning the receiving antenna can bring a solution, provided the transmitter remains in its original position. With mobile transmitters, however (which all radiomicrophones are), the “field strength gap” will then occur with a different transmitter position. These “field strength gaps” can only be eliminated with true diversity receivers.

In true diversity, instead of one antenna and one receiver there are now two antennas and two receiver sections. The antennas are spatially separated. By means of a comparison circuit, the receiver section with the strongest RF signal is always switched to the common AF output. The risk of the occurrence of “field strength gaps” in both antennas at the same time is virtually nonexistant.



The receiver display panel shows the active diversity section (I or II).



This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Technical data

System

RF characteristics

Modulation	wideband FM
Frequency ranges	518 – 550, 630 – 662, 740 – 772, 790 – 822, 838 – 870 MHz
Transmission/receiving frequencies	1280, tunable in steps of 25 kHz 8 switchable channels
Switching bandwidth	32 MHz
Nominal/peak deviation	± 24 kHz / ≤ ± 48 kHz
Frequency stability	≤ ± 15 ppm

AF characteristics

Noise reduction system	Sennheiser HDX
AF frequency response	60 – 18,000 Hz
Signal-to-noise ratio at 1 mV_{RF} and peak deviation, HDx	≥ 110 dB(A)
THD at nom. deviation and 1 kHz	≤ 0.9 %

Overall device

Temperature range	-10°C ... +55°C
Dimensions Carrying case [mm]	380 x 370 x 70
Weight Carrying case	approx. 3100 g
In compliance with	ETS 300 422, ETS 300 445 (CE), FCC

Receiver

RF characteristics

	EM 300
Receiver principle	true diversity
Sensitivity (with HDX, peak deviation)	< 2.5 µV at 52 $dB_{Arms\ S/N}$
Squelch threshold	0–100 µV, adjustable
Antenna inputs	2 BNC sockets
Antenna input impedance	50 Ω

AF characteristics

AF output voltage at peak deviation 1 kHz_{AF}		
AF OUT	XLR-3 socket:	$^1/_4$" (6,3 mm) jack socket:
	balanced: +10 dB_u	balanced: +10 dB_u
	unbalanced: +4 dB_u	unbalanced: +4 dB_u
Level adjustment	0 – 40 dB	

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Overall device	EM 300
Power supply	10.5 – 16 V DC, nominal voltage 12 V DC
Power consumption	approx. 200 mA
Dimensions [mm]	212 x 145 x 38
Weight	approx. 1100 g

Transmitters

RF characteristics	SK 300	SKM 300
RF output power at 50 Ω	typ. 30 mW	
Antenna length [mm]	518 – 550 MHz: 130 630 – 662 MHz: 110 740 – 772 MHz: 90 790 – 822 MHz: 90 838 – 870 MHz: 80	

AF characteristics			
Max. input voltage	MICRO:	1.8 V_{rms}	–
(at peak dev., 1 kHz_{AF})	LINE:	2.4 V_{rms}	

Overall device		
Power supply	9 V alkaline PP3 battery (IEC 6 LR 61)	
Max. power consumption at nom. voltage	≤ 60 mA	
Operating time	> 8 h	> 8 h
Dimensions [mm]	110 x 65 x 22	Ø 50 x 225
Weight	approx. 255 g	approx. 450 g

Microphones

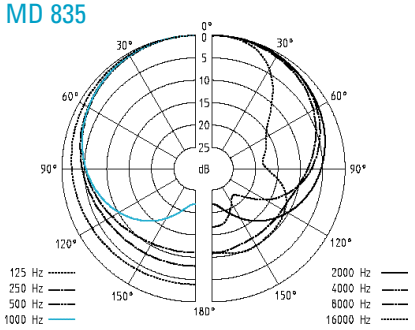
	ME 2	ME 3	ME 4
Transducer principle	condenser	condenser	condenser
Sensitivity	20 mV/Pa	1.6 mV/Pa	40 mV/Pa
Sound pressure	130 dB SPL	150 dB SPL	120 dB SPL
Pick-up pattern	omni-directional	super-cardioid	cardioid

	MD 835	MD 845	ME 865
Transducer principle	dynamic	dynamic	condenser
Sensitivity	1.5 mV/Pa	1 mV/Pa	3 mV/Pa
Sound pressure	150 dB SPL	154 dB SPL	144 dB SPL
Pick-up pattern	cardioid	super-cardioid	super-cardioid

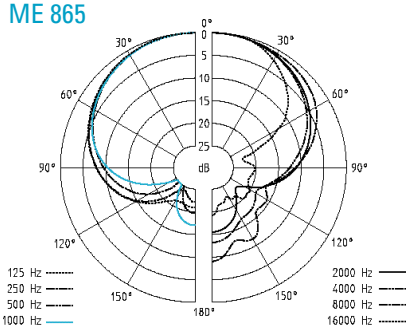
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Polar diagrams of microphones/microphone modules

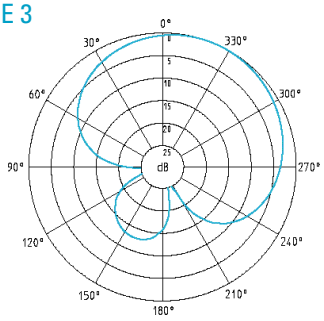
MD 835



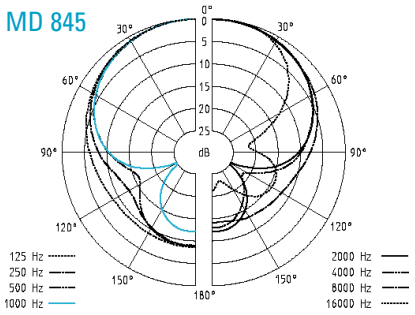
ME 865



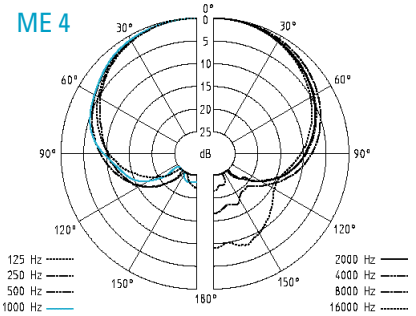
ME 3



MD 845

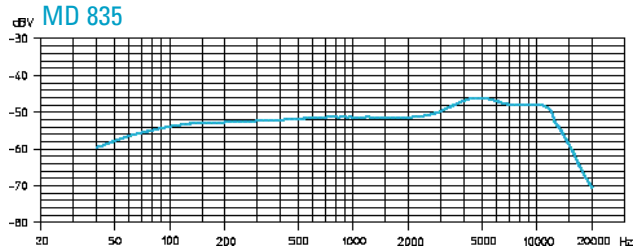


ME 4

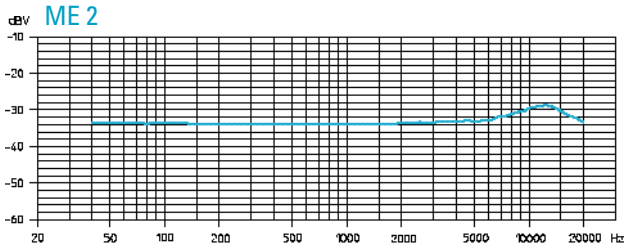


Frequency response curves of microphones/microphone modules

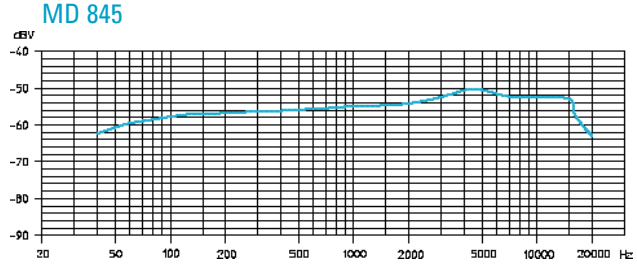
MD 835



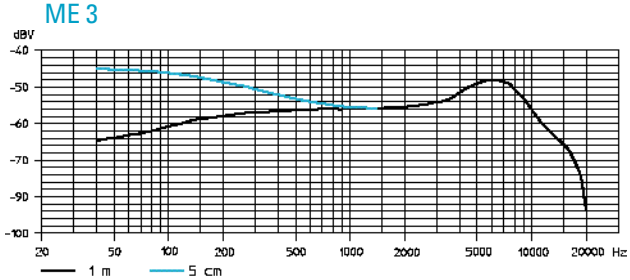
ME 2



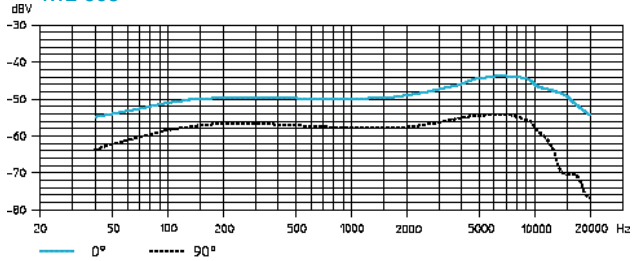
MD 845



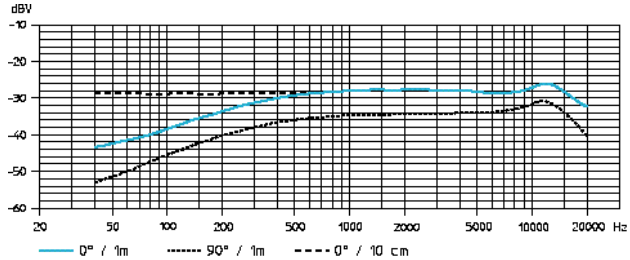
ME 3



ME 865



ME 4



This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Accessories

MD 835	Microphone module for SKM 300, dynamic, cardioid	
MD 845	Microphone module for SKM 300, dynamic, super-cardioid	
ME 865	Microphone module for SKM 300, condenser, super-cardioid	
MZW 1	Wind- and popshield for SKM 300	
MZQ 1	Microphone clamp for SKM 300	
ME 2	Clip-on microphone for SK 300, condenser, omni-directional	
ME 4	Clip-on microphone for SK 300, condenser, cardioid	
ME 3	Headmic for SK 300, condenser, super-cardioid	
CI 1	Instrument cable for SK 300, with $^1/_4$" (6.3 mm) jack plug	
CL 2	Line input cable for SK 300, with female 3-pin XLR connector	
GA 1	19" rack adaptor for EM 300, for mounting two EM 300/ASP 1 or one EM 300/ASP 1 with AM 1 into a 19" rack	
AM 1	Antenna mount for connecting antennas to the front of the GA 1	
A 1031-U	UHF antenna, passive, omni-directional, can be mounted onto a stand	
AB 1-A AB 1-B AB 1-C AB 1-D AB 1-E	UHF antenna booster 10 dB gain (powered via ASP 1/NT 1)	518 – 550 MHz 630 – 662 MHz 740 – 772 MHz 790 – 822 MHz 838 – 870 MHz
GZL 1019-A1 / 5 / 10	Antenna cable with BNC connectors	1 m / 5 m / 10 m
ASP 1	Antenna splitter, 2 x 1:4, passive, for connecting four EM 300 to two A 1031-U/AB 1	
NT 1	Plug-in mains unit for ASP 1 (to power four receivers and two AB 1)	

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

DC 1 DC power adaptor,
for external 12 V DC powering of SK 300 (instead of 9 V PP3 battery)

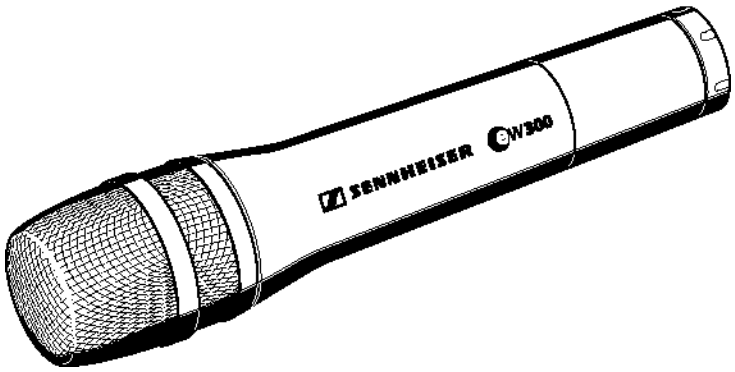
CC 1 Carrying case for SET ew 300

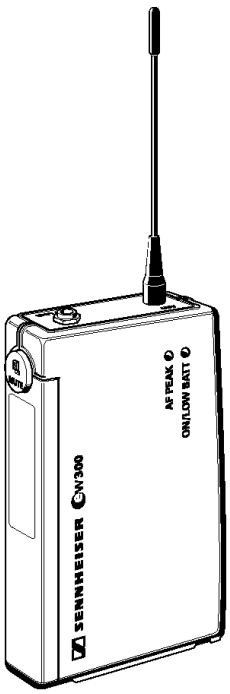
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

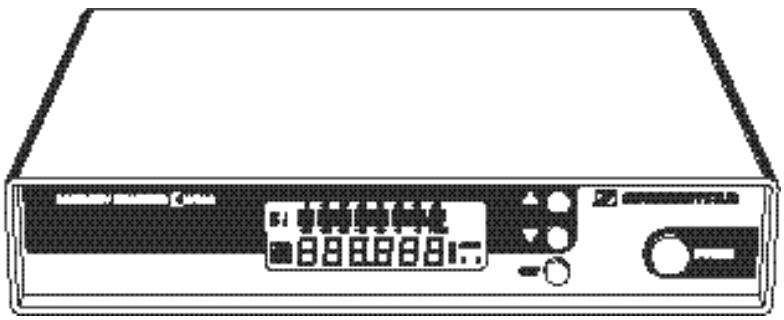
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

NOTICE D'EMPLOI

evolution wireless Série ew 300







This manual downloaded from http://www.manualowl.com

1 Sommaire

Chap.	Index	Page
1	Sommaire	76
2	Introduction	77
3	Notes importantes	77
4	Variantes	78
5	Préparation à l'utilisation	80
	EM 300 - Récepteur fixe	80
	SK 300 - Emetteur de poche	83
	SKM 300 - Micro émetteur	86
6	Fonctionnement	89
7	Anomalies de fonctionnement	99
8	Entretien et maintenance	101
9	Infos techniques	102
	Wireless – Systèmes de transmission sans fil	102
	Réduction de bruit avec HDX	103
	Câblage des connecteurs	103
	Réception Diversity	104
	Caractéristiques techniques	105
	Accessoires	108

Nous vous remercions d'avoir choisi Sennheiser!

Nous avons conçu ce produit de façon qu'il vous procure de longues années d'utilisation sans problème.

Nous vous prions de consacrer quelques instants à la lecture de ce manuel, ce qui vous permettra de profiter facilement et rapidement de l'intégralité des performances de votre nouveau produit Sennheiser.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

2 Introduction

Avec la série evolution wireless ew 300, Sennheiser offre le top niveau de la qualité en matière de transmission HF à tous les utilisateurs amateurs ou professionnels tels que: musiciens, vidéastes, reporters ou station de radio privée. Ces nouveaux systèmes, d'une grande fiabilité, sont faciles à utiliser. Emetteurs et récepteurs permettent des transmissions sans fil d'une très haute qualité sonore. Des technologies optimisées, PLL et microprocesseur, le système de réduction de bruit **HDX** et la technologie "True Diversity", permettent à ces systèmes d'assurer des transmissions HF sans interférence ou trous de transmission intempestifs.

Ces systèmes peuvent être fournis pour cinq plages de fréquences dans la bande UHF. Veuillez noter: Les fréquences utilisées sont différentes en fonction de chaque pays. Votre distributeur Sennheiser vous donnera tous les renseignements nécessaires sur les fréquences autorisées dans votre pays.

Plage A: 518 – 550 MHz,
Plage B: 630 – 662 MHz,
Plage C: 740 – 772 MHz,
Plage D: 790 – 822 MHz,
Plage E: 838 – 870 MHz.

Les émetteurs et récepteurs de la série evolution wireless ew 300 disposent de 8 canaux permettant d'enregistrer jusqu'à 8 fréquences émission/réception choisies librement dans la plage de fréquence prédéterminée.

Chaque système dispose de 8 fréquences préprogrammées en usine, de cette façon

- les systèmes sont prêts à être utilisés dès leur mise en marche,
- plusieurs systèmes peuvent fonctionner simultanément sur les fréquences émission/réception programmées en usine sans causer d'interférence par intermodulation. Toutes ces fréquences peuvent être changées en fonction des besoins de chacun.

Chaque système se compose de
- un récepteur fixe,
- un micro émetteur ou émetteur de poche,
- pouvant être complétés avec tous les accessoires nécessaires.

3 Remarques importantes

Ne jamais ouvrir un appareil électronique! Toute intervention doit être faite par un personnel qualifié. Tout démontage, ouverture ou intervention quelconque effectués par l'utilisateur entraîne la nullité de la garantie.

Toujours déconnecter les appareils de leur alimentation lorsque vous modifiez leur branchement ou que vous les déplacez.

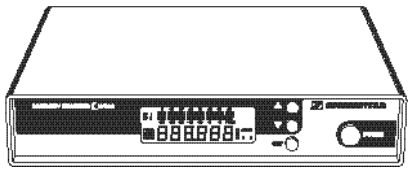
Ne pas placer les appareils à proximité d'une source de chaleur telle que radiateur de chauffage central ou convecteurs électriques.

Utilisez les appareils uniquement dans des pièces non humides.

Utilisez un chiffon doux pour le nettoyage des appareils. Ne pas utiliser de détergents ou de solvants.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

4 Variantes



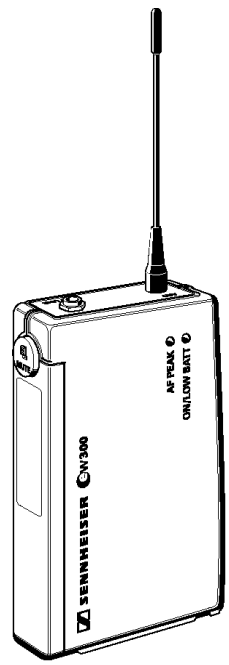
EM 300

Set ew 312

Ce système est spécialement conçu pour le théâtre et l'animation. Un micro cravate très discret rend ce système microphonique quasiment invisible.
Le Set ew 312 se compose d'un récepteur fixe EM 300 et d'un émetteur de poche SK 300 avec micro cravate ME 2 (condensateur/omnidirectionnel) complété par bloc secteur, piles, antenne, manuel d'utilisation.

Set ew 322

Ce système est spécialement conçu pour le théâtre et les applications public-adress. Un micro cravate très discret rend ce système microphonique quasiment invisible.
Le Set ew 322 se compose d'un récepteur fixe EM 300 et d'un émetteur de poche SK 300 avec micro cravate ME 4 (condensateur/cardioïde) complétés par bloc secteur, piles, antenne, manuel d'utilisation.



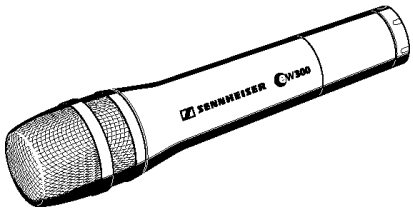
SK 300

Set ew 335

Ce système a été conçu spécifiquement pour les applications vocales.
Le Set ew 335 se compose d'un récepteur fixe EM 300 et d'un micro émetteur SKM 300 avec tête MD 835 (dynamique/cardioïde), que viennent compléter bloc secteur, piles, antenne, pince micro et manuel d'utilisation.

Set ew 345

Ce système présente une excellente résistance aux accrochages acoustiques et représente le choix idéal pour le chant dans des ambiances sonores de fort niveau.
Le Set ew 345 se compose d'un récepteur fixe EM 300 et d'un micro émetteur SKM 300 avec tête MD 845 (dynamique/super-cardioïde) que viennent compléter bloc secteur, piles, antenne, pince micro et manuel d'utilisation.



SKM 300

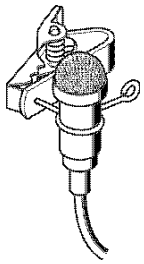
Set ew 352

Combiné avec le serre-tête ME 3, ce système n'offre pas seulement une totale liberté de mouvement pour le chant, le sport (ex: aérobic) mais est également doté d'une excellente résistance aux accrochages acoustiques.
Le Set ew 352 se compose d'un récepteur fixe EM 300 et d'un émetteur de poche SK 300 avec serre tête (micro ME 3, condensateur, supercardioïde) que viennent compléter bloc secteur, piles, antenne, pince micro et manuel d'utilisation.

Set ew 365

Grâce à son excellente résistance aux accrochages acoustiques et à sa grande dynamique, ce système constitue le choix idéal pour les voix chantées et les animations.
Le Set ew 365 comprend le récepteur fixe EM 300 et le micro émetteur SKM 300 avec tête MD 865 (condensateur/super-cardioïde) que viennent compléter bloc secteur, pile, câble ligne, antenne, clip microphone et manuel d'utilisation.

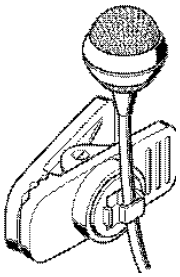
This manual downloaded from http://www.manualowl.com



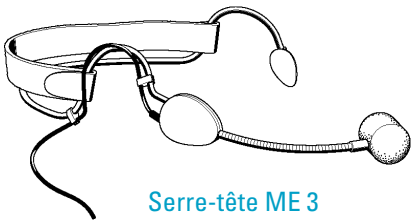
Micro cravate ME 2
avec pince micro

Set ew 372

Avec ce système vous pouvez raccorder directement à l'émetteur de poche des instruments de musique (par ex. guitare), via un jack 6,3 mm.
Le Set ew 372 comprend le récepteur fixe EM 300, l'émetteur de poche SK 300 avec câble instrument, complétés par bloc secteur, piles, antenne, câble ligne et manuel d'utilisation.



Micro cravate ME 4
avec pince micro

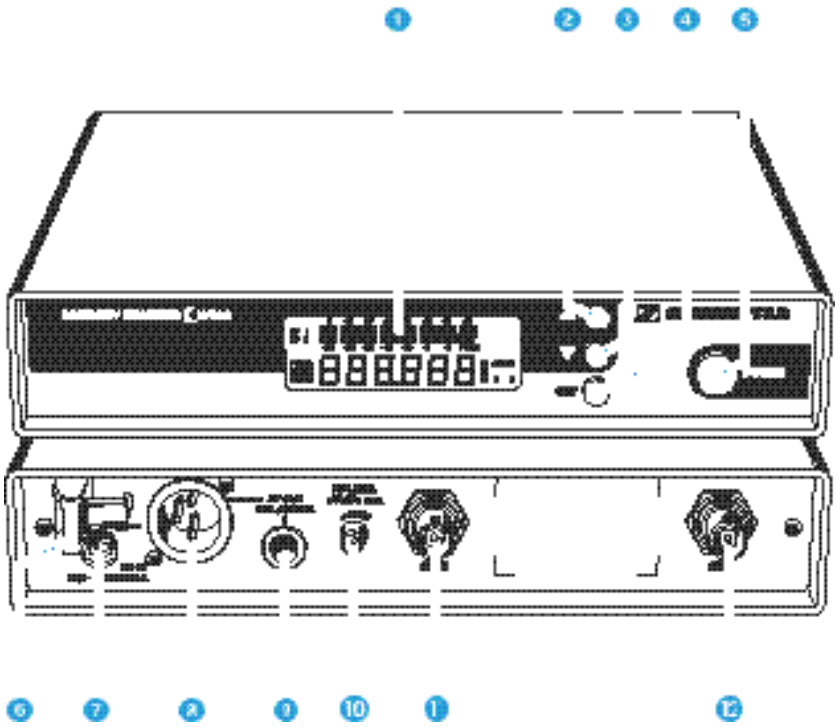


Serre-tête ME 3

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

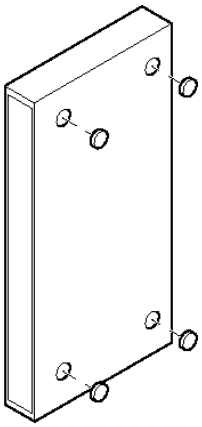
5 Préparation à l'utilisation

Récepteur fixe EM 300



1. Affichage LC
2. Touche ▲ (UP)
3. Touche ▼ (DOWN)
4. Touche SET
5. Touche POWER
6. Clip de fixation pour câble d'alimentation CC
7. Prise CC pour raccordement du câble d'alimentation CC
8. Sortie BF, XLR-3M (AF OUT BAL/UNBAL)
9. Sortie BF, prise jack 6,3 mm (AF OUT BAL/UNBAL)
10. Réglage du niveau de sortie BF (AF LEVEL)
11. Entrée II antenne (ANT II), prise BNC
12. Entrée I antenne (ANT I), prise BNC

This manual downloaded from http://www.manualowl.com



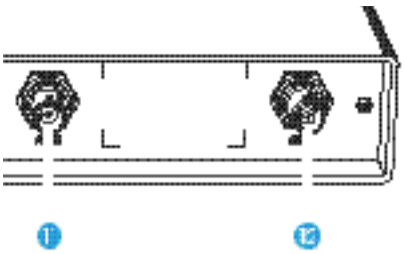
Montage des pieds en caoutchouc

Afin de s'assurer que le récepteur ne risque pas de glisser sur la surface sur laquelle il est posé, quatre pieds autocollants en caoutchouc souple sont fournis. Ces pieds doivent être collés dans les logements prévus sur le fond du récepteur.

- S'assurer que les logements sont propres et exempts de toute substance grasse avant de monter les pieds.

Attention!

Certaines surfaces de meubles sont vernies, cirées ou revêtues de matières synthétiques susceptibles de provoquer des tâches lorsqu'ils entrent en contact avec d'autres matériaux synthétiques. Malgré une étude approfondie des synthétiques que nous utilisons, nous ne pouvons écarter la possibilité de décoloration, étant donné que nous ne connaissons pas vos meubles.



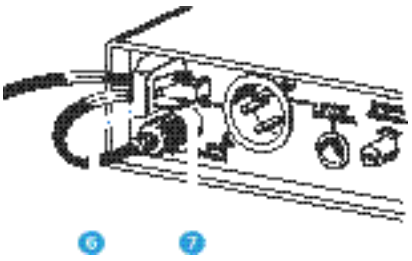
Connexion de l'antenne

Le récepteur EM 300 peut être utilisé, soit avec une antenne télescopique (fournie), soit avec une antenne déportée (disponible en accessoire).

Les antennes télescopiques fournies peuvent être montées rapidement et facilement sur l'arrière du récepteur et conviennent à toute application (dans le cas d'une bonne réception) où il est prévu d'utiliser un système de transmission sans fils, sans que cela demande un gros travail d'installation.

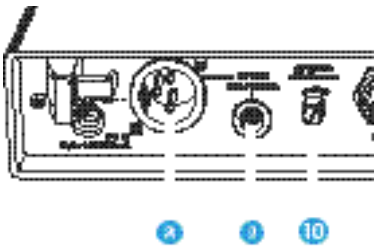
- Connectez l'antenne télescopique aux prises BNC 11 et 12 à l'arrière du récepteur. Sortez les brins en tirant et alignez-les vers le haut en forme de V.

Au cas où la position du récepteur n'est pas idéale pour que la position de l'antenne assure une réception optimale, vous pouvez utiliser une antenne déportée. Cette dernière est disponible en accessoire.



Raccordement au secteur

- Insérez la prise jack du câble du bloc secteur dans la prise 7 à l'arrière du récepteur.
- Placez le câble dans le clip de fixation 6.



Raccordement à l'amplificateur/pupitre de mixage

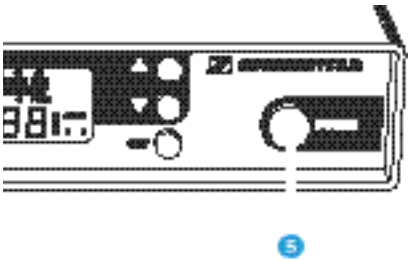
- Soit vous raccordez l'amplificateur/pupitre de mixage:

  – à la prise XLR-3 8 soit

  – à la prise jack 6,3 mm 9.

  Pour des informations relatives au câblage des connecteurs symétriques ou non asymétriques, veuillez consulter le chapitre "9 Infos techniques".

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

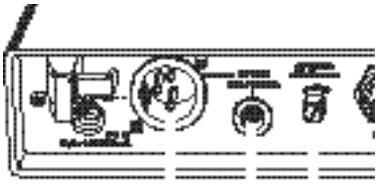


5

Commutation marche/arrêt du récepteur

- ▶ Appuyer sur la touche POWER 5 afin de mettre le récepteur en marche.
- ▶ Pour arrêter le récepteur, appuyer sur la touche POWER jusqu'à ce que "OFF" apparaisse sur l'affichage. Vous pouvez alors lâcher la touche.

A la suite d'une coupure de courant, l'appareil revient à l'état précédent (ON/OFF).



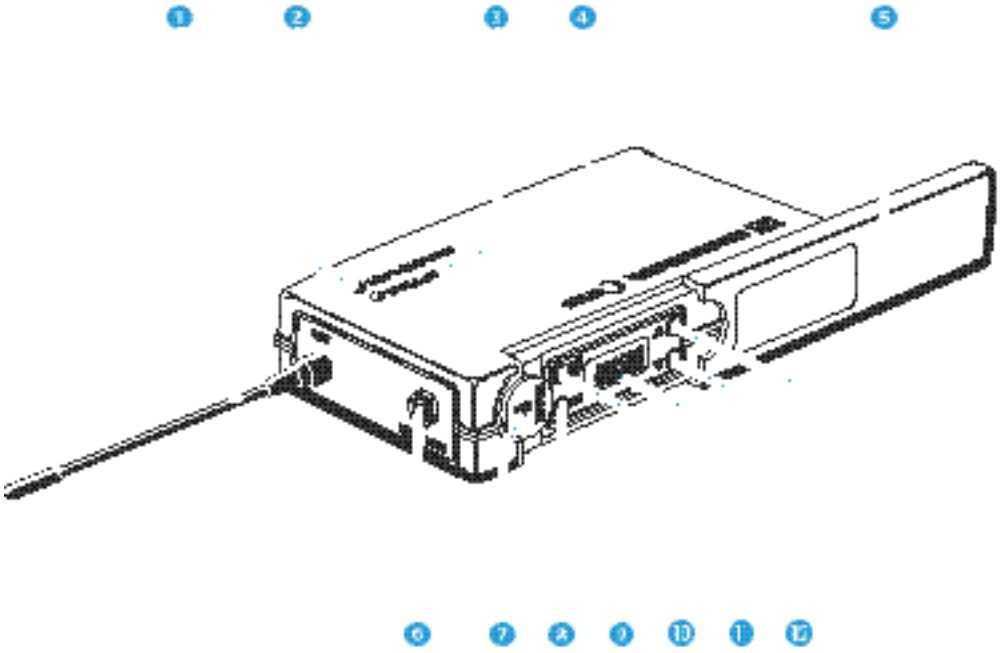
8 9 10

Ajustement du niveau de sortie BF

- ▶ Utilisez le réglage de niveau de sortie BF 10 afin d'ajuster le niveau du signal BF présent aux sorties 8 et 9.

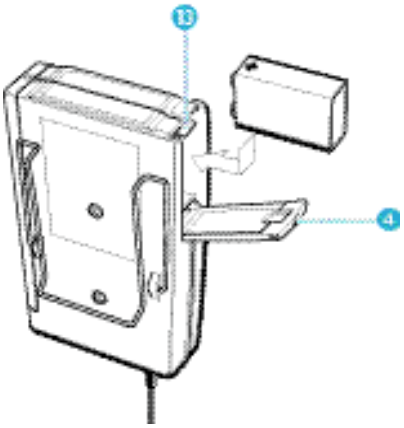
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Emetteur de poche SK 300



1. Antenne
2. LED rouge d'indication de fonctionnement et d'état de la pile (ON/LOW BAT)
3. LED jaune de crête BF (AF PEAK)
4. Couvercle de compartiment pile
5. Cache coulissant d'affichage et commandes
6. Entrée BF (MIC/LINE), prise jack 3,5 mm
7. Touche MUTE
8. Touche SET
9. Touche ON/OFF
10. Affichage
11. Touche ▼ (DOWN)
12. Touche ▲ (UP)

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

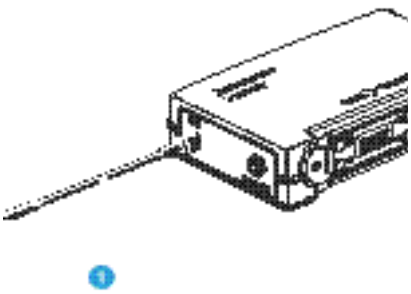


Insertion et changement de la pile

- Faire glisser dans le sens de la flèche le couvercle du compartiment pile 4 jusqu'à ce que vous entendiez un "clic".
- Ouvrez le couvercle.
- Insérez la pile 9 V (IEC 6 LR 61). Veuillez respecter la polarité lorsque vous insérez la pile.
- Refermez le compartiment pile.
- Pour sortir la pile, poussez le petit levier rouge 13, dans le compartiment pile, vers le fond du récepteur.

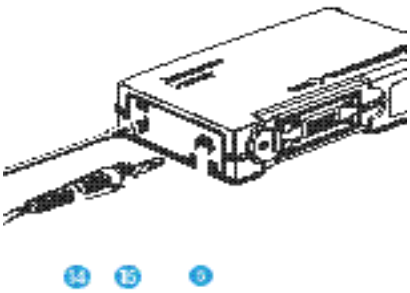
Note:

Pour faire fonctionner le récepteur, nous vous conseillons d'utiliser une pile standard alcaline manganèse. Si vous utilisez une pile 9 V rechargeable, la durée de fonctionnement sera très fortement réduite.



Raccordement de l'antenne

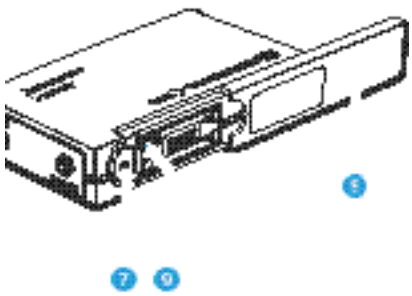
- Vissez l'antenne 1 sur le connecteur d'antenne (connexion M3).



Raccordement du câble micro/ligne

Sur l'entrée BF, une alimentation est disponible pour un microphone à électret.

- Raccordez la prise jack 3,5 mm 14 du câble micro/ligne à l'entrée BF (MIC/LINE) 6.
- Verrouillez la prise jack en tournant la bague vers le bas 15.



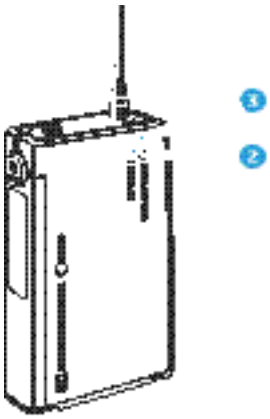
Mise en marche/arrêt de l'émetteur

- Faites glisser le cache 5 vers l'arrière.
- Appuyez sur la touche ON/OFF 9 afin d'allumer l'émetteur. La LED rouge s'allume.
- Pour éteindre l'émetteur, appuyez sur la touche ON/OFF jusqu'à ce que "OFF" apparaisse sur l'affichage. Vous pouvez alors lâcher la touche. La LED rouge s'éteint.

Mise en sourdine de l'émetteur

Utilisez la touche MUTE 7 pour mettre en "sourdine" le signal audio de l'émetteur (cette touche n'éteint pas l'émetteur).

This manual downloaded from http://www.manualowl.com



Indication du statut signal et de l'état de la pile

La LED jaune 3 en haut de l'émetteur SK 300 s'allume lorsque le signal audio à l'entrée BF est d'un niveau excessif (AF peak).

La LED rouge 2 et le bargraph à 8 segments fournissent des informations sur la capacité (restante) de la pile.

Bargraph:

Le bargraph indique la capacité (restante) de la pile selon trois étapes:

8 segments:	la capacité totale (100 %) de la pile est disponible,
4 segments:	la capacité de la pile est encore suffisante,
1 segment:	la pile est sur le déclin et doit être immédiatement remplacée.

Note:

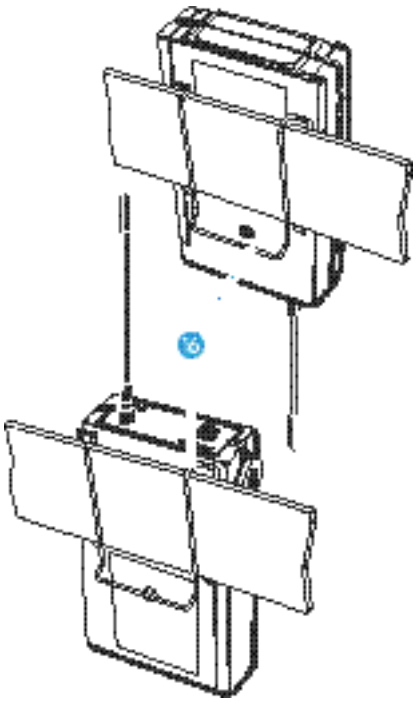
Quand vous mettez l'émetteur en marche avec une pile partiellement déchargée, il est possible que les 8 segments s'affichent pendant une courte période. Si tel est le cas, revérifiez la capacité de la pile quelques instants plus tard.

LED allumée:

Le récepteur est en marche et la capacité de la pile est suffisante.

LED clignotante:

La pile est sur le déclin! Vous devez remplacer la pile immédiatement!



Fixer l'émetteur aux vêtements

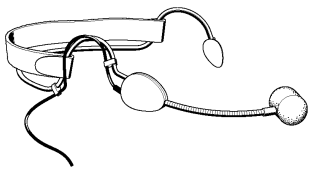
Il est préférable de fixer l'émetteur SK 300, par exemple à la ceinture, avec le clip 16.

Le clip est détachable afin que vous puissiez fixer l'émetteur avec l'antenne pointant vers le bas. Pour ce faire, retirer le clip de ses points de fixation et le remettre en place en position inverse.

Fixation des microphones

Les clips pour microphones 17 permettent de fixer les microphones ME 2 et ME 4 aux vêtements (par ex. cravate, revers).

Le serre-tête ME 3 est ajustable pour s'adapter à votre tête et vous assurer un port confortable et sûr.

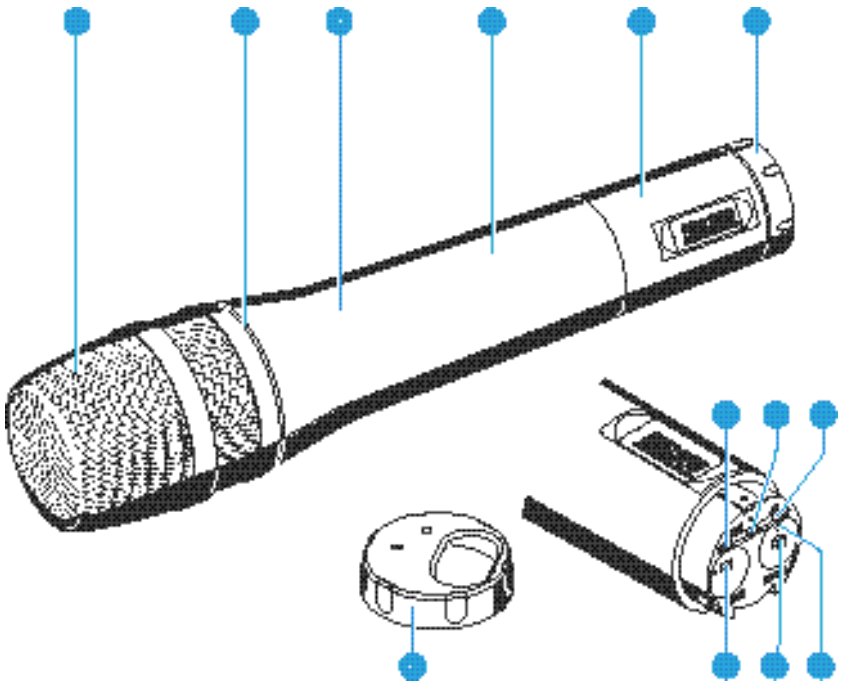


Positionnement des microphones

Les microphones ME 3 et ME 4 sont des microphones directionnels, leur axe de directivité doit être toujours dirigé vers la source sonore (par ex. la bouche). Le ME 2 étant omnidirectionnel, reçoit les sons provenant de toutes les directions de manière identique. Il représente le choix optimum dans le cas où il est nécessaire de compenser les mouvements de tête de l'intervenant.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

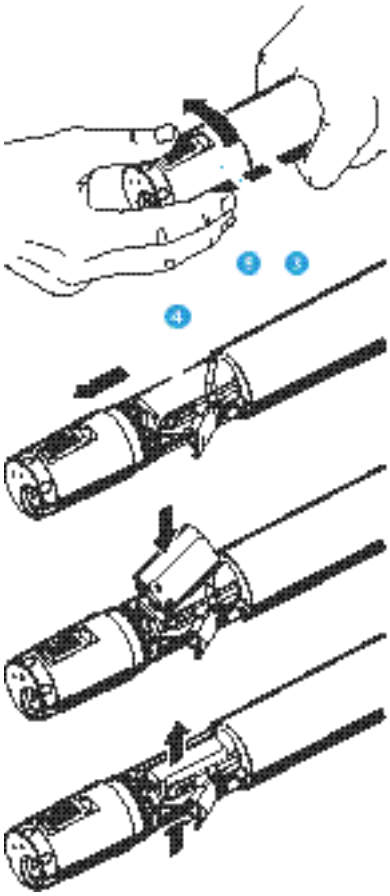
Micro émetteur SKM 300



1. Grille de protection de la capsule
2. Anneau d'identification codé en couleur pour les têtes de microphone
   vert: tête de microphone MD 835 (dynamique cardioïde)
   bleu: tête de microphone MD 845 (dynamique super-cardioïde)
   rouge: tête de microphone ME 865 (condensateur super-cardioïde)
3. Corps du micro émetteur
4. Compartiment pile
5. Affichage
6. Cache de protection orientable pour les contrôles;

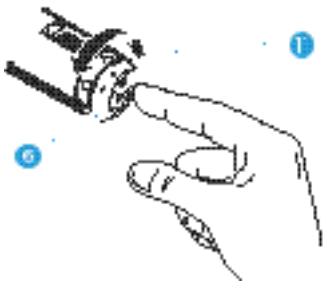
   Les contrôles de fonctionnement suivants deviennent accessibles en tournant le cache de protection 6:
7. Touche SET
8. Touche ▼ (DOWN)
9. Touche ▲ (UP)
10. Touche MUTE
11. Touche ON/OFF
12. LED rouge pour le contrôle de fonctionnement et l'indication de l'état de la pile

This manual downloaded from http://www.manualowl.com



Insertion et changement de la pile

- Dévissez la partie du micro portant l'affichage 5 en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Faites glisser vers l'arrière cette partie 5 jusqu'à accessibilité complète du compartiment pile 4.
- Insérez la pile 9 V (IEC 6 LR 61). Respectez la polarité lorsque vous insérez la pile.
- Repoussez le compartiment pile à l'intérieur du corps du microphone.
- Vissez à fond la partie du corps portant l'affichage.
- Pour changer la pile, appuyez sur le dessous de la pile pour la faire sortir (appuyez dans la direction de la flèche).



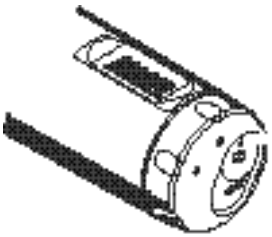
Mise en marche/arrêt du micro émetteur

- Tournez le cache de protection 6 à l'arrière du micro émetteur afin que la touche ON/OFF devienne accessible.
- Appuyez sur la touche ON/OFF 11 pour mettre en marche le micro émetteur. La LED rouge s'allume.
- Pour arrêter le micro émetteur, appuyez sur la touche ON/OFF jusqu'à ce que "OFF" apparaisse sur l'affichage. Vous pouvez alors lâcher la touche. La LED rouge s'éteint.

Mise en sourdine de l'émetteur

Utilisez la touche MUTE afin de mettre en sourdine le signal audio de l'émetteur (cette touche n'éteint pas l'émetteur).

This manual downloaded from http://www.manualowl.com



Indication de l'état pile

La LED rouge ⑫ et le bargraph à 8 segments de l'affichage fournissent des informations concernant la capacité (restante) de la pile.

Bargraph:

Le bargraph indique la capacité (restante) de la pile selon trois étapes:

8 segments:	la capacité totale (100 %) de la pile est disponible,
4 segments:	la capacité de la pile est encore suffisante,
1 segment:	la pile est sur le déclin et doit être immédiatement remplacée.

Note:

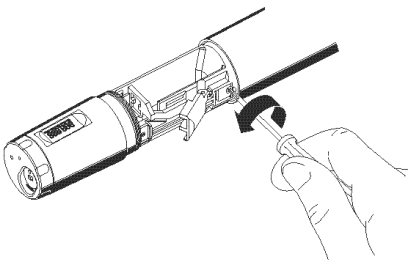
Quand vous mettez l'émetteur en marche avec une pile partiellement déchargée, il est possible que les 8 segments s'affichent pendant une courte période. Si tel est le cas, revérifiez la capacité de la pile quelques instants plus tard.

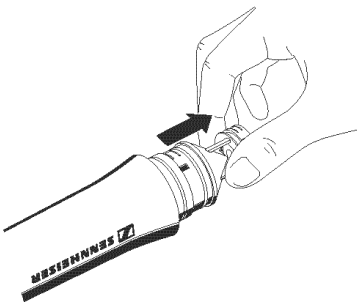
LED allumée:

L'émetteur est en marche et la capacité de la pile est suffisante.

LED clignotante:

La pile est sur le déclin! Vous devez remplacer la pile immédiatement!





Changement de la capsule du microphone

- ► Premièrement enlevez la pile et laissez le micro émetteur ouvert.
- ► Devissez la grille de protection.
- ► Enlever la vis et la mettre de côté.
- ► Oter la capsule, comme indiqué. Ne touchez pas les contacts!
- ► Mettre en place la nouvelle capsule, fixez-la en serrant la vis. Remettre en place la grille de protection et la bague d'identification couleur puis visser fermement mais sans excès.
- ► Insérez la pile, fermez le micro émetteur et mettez-le en marche.

Note:

La capsule du microphone, la grille de protection et l'insert en mousse forment un ensemble acoustique. Ils doivent toujours faire l'objet d'un échange global. Chaque capsule de microphone est vendue avec un anneau d'identification codé en couleur aidant à distinguer les différents types de têtes de microphones (vert = MD 835, bleu = MD 845, rouge = ME 865).

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

6 Fonctionnement

Les émetteurs et les récepteurs de la série evolution wireless ew 300 sont préréglés en usine afin de permettre leur utilisation immédiate (☛ “5 Préparation à l’utilisation”). Veuillez noter cependant que la sensibilité de l’émetteur dépend de l’application. Afin d’éviter la surmodulation et la distorsion, veuillez vérifier préalablement si la sensibilité préréglée convient à votre propre application (☛ “Ajustement de la sensibilité”).

Contrôles de fonctionnement

ON/OFF
POWER

Appuyez sur la touche ON/OFF ou la touche POWER (récepteur EM 300 uniquement) afin de mettre en marche ou d’arrêter les émetteurs et les récepteurs.

MUTE

Utilisez la touche MUTE (émetteurs uniquement) afin de mettre en sourdine le signal audio.

SET

Appuyez sur la touche SET (réglage)
- pour sélectionner un menu,
- pour passer au menu suivant,
- pour passer au segment suivant lorsqu’on saisit un nom,
- pour retourner au niveau du premier menu.

▲

Appuyez sur la touche UP
- pour ajuster le réglage d’un menu,
- pour changer un seul caractère lorsqu’on saisit un nom.

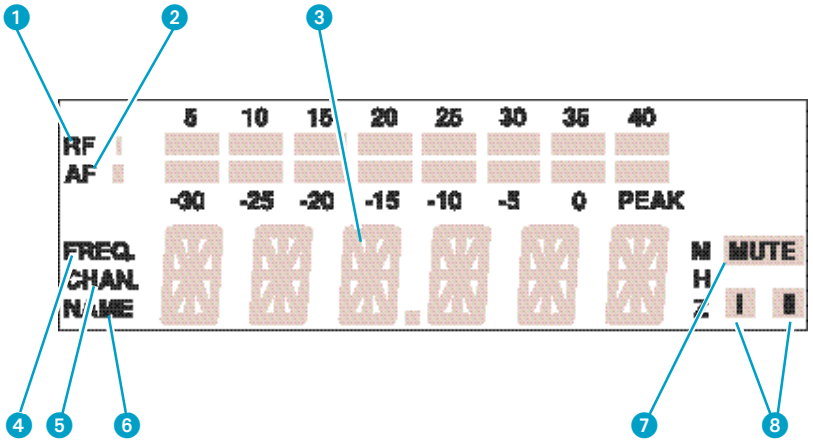
▼

Appuyer sur la touche DOWN
- pour ajuster le réglage d’un menu,
- pour changer un seul caractère lorsqu’on saisit un nom.

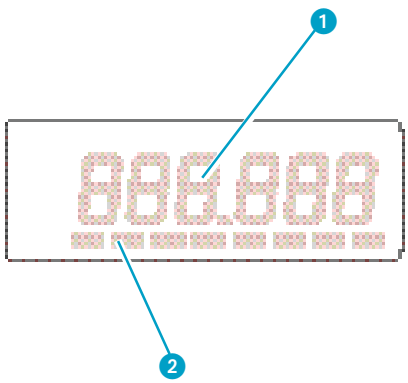
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Affichage LC

Récepteur EM 300



1. Affichage de niveau 8 segments du signal HF d'entrée
2. Affichage de niveau 8 segments du signal BF d'entrée, avec signalisation des crêtes ("PEAK")
3. Affichage principal alphanumérique à 6 segments
4. Affichage du menu "Frequency" (fréquence). (Peut être l'affichage standard du récepteur apparaissant après mise en marche.)
5. Affichage du numéro de canal "Channel" (canal). (Peut être l'affichage standard du récepteur apparaissant après mise en marche.)
6. Affichage du menu "Name" (nom). (Peut être l'affichage standard du récepteur apparaissant après mise en marche.)
7. Squelch actif ("MUTE")
8. Affichage Diversity (antenne I ou antenne II active) (☛ "11 Réception Diversity")



Emetteurs SK 300 et SKM 300

1. Affichage principal alphanumérique
2. Affichage 8 segments d'état de la pile

Note:

Les différentes étapes de réglage via le menu étant similaires pour tous les appareils, seul l'affichage principal du récepteur EM 300 est illustré.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Fonctions de base du menu utilisateur Sennheiser

Le fonctionnement similaire des émetteurs et des récepteurs est une particularité de la série evolution wireless ew 300. Lors de situations stressantes, par exemple sur scène, au cours d'une représentation ou d'une animation en direct, il est important que les équipements soient faciles à utiliser et que les réglages puissent s'accomplir rapidement, "sans regarder". Dans ce but, les différentes étapes de tous les appareils doivent être similaires.

Important:

Avec les touches ▲/▼ vous pouvez commuter directement les canaux (presets). L'affichage commence à clignoter. Votre sélection devient effective immédiatement.

1. **Appuyez sur la touche SET afin d'entrer dans le menu du premier niveau:**

   En appuyant brièvement sur SET encore une fois, vous pouvez passer au menu suivant. Après approximativement une seconde, le menu choisi apparaît sur l'affichage, indiquant le réglage du menu sélectionné.

2. **Appuyez sur les touches ▲ et ▼ pour ajuster les réglages du menu sélectionné:**

   Le nouveau réglage commence à clignoter sur l'affichage. Si vous retournez aux réglages antérieurs, le clignotement s'arrête.

Important:

Les nouveaux réglages deviennent effectifs immédiatement et restent en mémoire quand on met le commutateur sur arrêt! N.B.: Lors du changement de fréquence de l'émetteur, assurez-vous que cette dernière n'interfère pas avec une fréquence déjà utilisée.

Dans les menus "TUNE" et "NAME", les touches ▲/▼ comportent une fonction "recherche rapide". En appuyant brièvement sur les touches ▲/▼, l'affichage saute soit en avant, soit en arrière au réglage suivant ou précédent. Si vous maintenez la touche, le cycle d'affichage est accéléré continuellement. Si vous lâchez la touche et recommencez, le cycle d'affichage redémarre à vitesse normale. La fonction "recherche rapide" vous permet d'accéder rapidement et facilement au réglage que vous désirez.

3. **Appuyez sur la touche SET afin de retourner au menu du premier niveau:**

   Avez-vous terminé vos saisies? Appuyez sur la touche SET afin de retourner au premier niveau du menu. L'affichage bascule alors en réglage standard.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Aperçu des menus

Afin que les émetteurs et les récepteurs de la série evolution wireless ew 300 soient faciles à utiliser, les menus ont été normalisés:

Affichage	Emetteurs	Récepteurs
SEnSit	Ajustement de la sensibilité (☛ page 93)	–
SQELCH SqELCH	–	Ajustement du seuil d'ouverture du squelch (☛ page 94)
DISPL DiSPL	Sélection du contenu de l'affichage standard (☛ page 95)	Sélection du contenu de l'affichage standard (☛ page 95)
TUNE tune	Réglage de la fréquence d'émission (☛ page 96)	Réglage de la fréquence de réception (☛ page 96)
NAME	–	Affectation d'un nom (EM 300 uniquement) (☛ page 97)
LOCK Loc	Activation de la fonction verrouillage pour éviter tout déréglage accidentel (☛ page 98)	Activation de la fonction verrouillage pour éviter tout déréglage accidentel (☛ page 98)

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Sélection de la fréquence, du numéro de canal

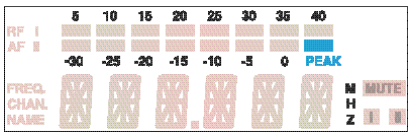
- ▶ Avec les touches ▲/▼ vous pouvez basculer directement entre les canaux (presets). L'affichage commence à clignoter. Votre sélection devient effective immédiatement.
- ▶ Appuyez sur la touche SET pour confirmer votre sélection. L'affichage arrête de clignoter.

Note:

Vous pouvez choisir le contenu de l'affichage standard, c'est-à-dire si la fréquence, le numéro du canal ou un nom est affiché, (la dernière option est uniquement possible avec le récepteur EM 300) (☛ "Sélection du contenu de l'affichage standard"). Les appareils sont programmés en usine pour afficher la fréquence.

SenSit

Ajustement de la sensibilité (émetteurs uniquement)



Parler très près d'un micro, une diffusion sonore avec des voix ou des passages musicaux à niveau élevé peuvent provoquer une surmodulation dans la transmission, donnant lieu à de la distorsion. Dans ce cas, le signal "PEAK" de l'affichage de niveau BF du EM 300 (ainsi que la LED jaune de signal de crête audio de l'émetteur SK 300), s'allumeront. Si la sensibilité est ajustée trop bas, la transmission sera sous-modulée. Le signal sera alors dégradé par du bruit de fond.
Il faut ajuster la sensibilité de sorte que le signal "PEAK" de l'affichage du niveau BF du récepteur ne s'allume que pendant les passages les plus forts. Les réglages indiqués ci-dessous peuvent vous guider dans la recherche de meilleurs réglages:

Musique forte/voix chantées:	-30 / -20 dB
Animations:	-20 / -10 dB
Interviews:	-10 / 0 dB

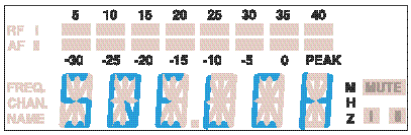
- ▶ Sélectionner le menu "SEnSit" en appuyant sur la touche SET jusqu'à ce que "SEnSit" apparaîsse sur l'affichage; après une courte pause, le réglage courant de la sensibilité est affiché.
- ▶ Avec les touches ▲/▼ vous pouvez maintenant sélectionner un réglage différent. On peut ajuster la sensibilité par pas de 10 dB, de 0 à -30 dB. Le nouveau réglage commence à clignoter sur l'affichage et devient effectif immédiatement.
- ▶ Appuyer sur la touche SET afin de retourner au premier niveau du menu. L'affichage retourne en mode standard.

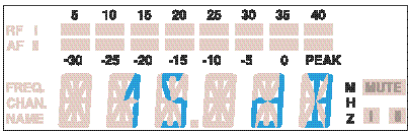
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

SQELCH
SqELCH

Ajustement du seuil de squelch (récepteur uniquement)

Le récepteur de la série evolution wireless ew 300 est équipé d'un réglage de squelch ajustable éliminant les bruits gênants lorsque les émetteurs sont arrêtés. Il supprime également les bruits soudains lorsque l'émetteur quitte la zone de réception et que le récepteur ne reçoit plus qu'un signal insuffisant de l'émetteur.





- Sélectionnez le menu "SQELCH" en appuyant sur la touche SET jusqu'à ce que "SQELCH" apparaîsse sur l'affichage; après une courte pause, le réglage courant de squelch est indiqué.
- Avec les touches ▲/▼ vous pouvez maintenant sélectionner un réglage différent. On peut couper le squelch (0 dB) ou l'ajuster par pas de 5 dB, de 5 dB à 40 dB. Si une valeur plus petite est sélectionnée, le seuil de squelch est réduit, si une valeur plus forte est sélectionnée, le seuil de squelch est augmenté. Le nouveau réglage commence à clignoter sur l'affichage. Réglez le seuil de squelch - avec l'émetteur éteint - à la valeur la plus basse possible qui parvient à supprimer le bruit de sifflement. Si le seuil de squelch est trop élevé, la portée d'émission sera réduite.

  Note:

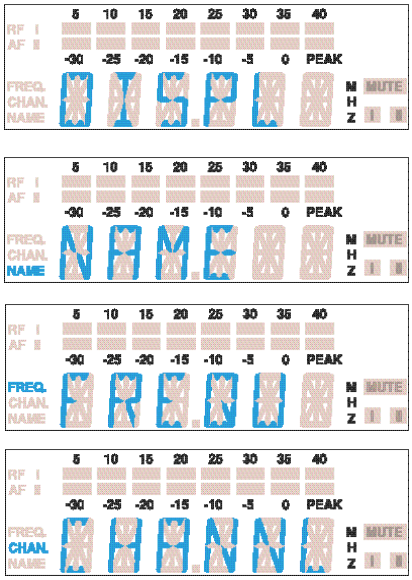
  Avec l'émetteur éteint et le seuil de squelch réglé sur "0 dB", un bruit de sifflement sera entendu. Avec le récepteur EM 300, le signal "PEAK" du bargraph niveau BF s'allumera.
- Appuyez sur la touche SET pour retourner au premier niveau du menu. L'affichage retourne en mode standard.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

DISPL
DiSPL

Sélection du contenu de l'affichage standard

Avec tous les émetteurs et récepteurs vous pouvez choisir le contenu de l'affichage standard: la fréquence, le numéro du canal ou un nom (la dernière option est uniquement possible avec le récepteur EM 300).



▶ Sélectionnez le menu "DISPL" en appuyant sur la touche SET jusqu'à ce que "DISPL" apparaîsse sur l'affichage; après une courte pause, le réglage courant est indiqué.

▶ Avec les touches ▲/▼ vous pouvez maintenant choisir entre:

Nom (EM 300 uniquement):	"NAME"
Fréquence:	"FREQU"
Numéro du canal:	"CHANNL"

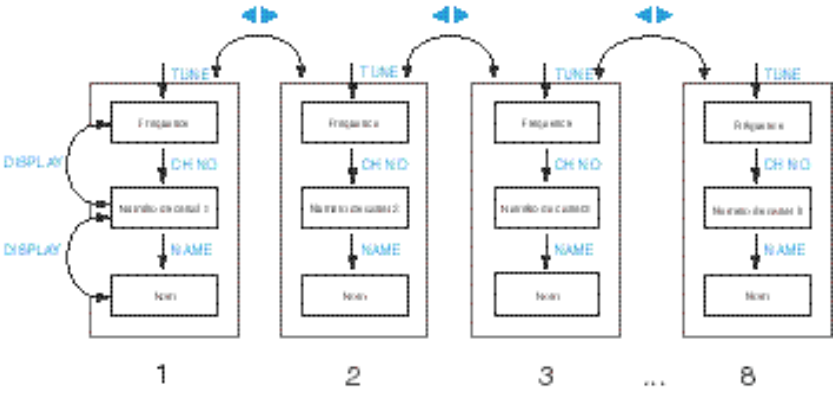
Le nouveau réglage pour l'affichage standard commence à clignoter sur l'affichage.

▶ Appuyez sur la touche SET pour retourner au premier niveau du menu. L'affichage ensuite passe au nouvel affichage standard.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Configuration de canaux (presets)

Les émetteurs et les récepteurs de la série evolution wireless ew 300 disposent respectivement de 8 canaux (presets) de façon à mémoriser jusqu'à 8 fréquences émission/réception. Avec le récepteur EM 300, un nom peut être affecté en plus de la fréquence de réception.



Vous pouvez commuter directement les canaux (presets) (☛ "Sélection de la fréquence, du numéro du canal").

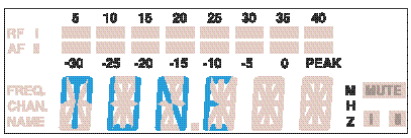
TUNE
tune

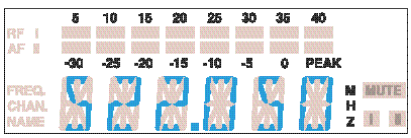
Accord de la fréquence émission/réception

Les fréquences d'émission et de réception peuvent être accordées par pas de 25 kHz à l'intérieur d'une largeur de bande de 32 MHz max.

Notes spéciales sur le fonctionnement en multi-canal

Plusieurs appareils de la série evolution wireless ew 300 peuvent être utilisés simultanément sur des fréquences différentes. Les fréquences préréglées en usine ne provoquent pas d'intermodulation. Avant de programmer des combinaisons nouvelles de fréquences, veuillez consulter les informations sur le choix de fréquences correctes données dans la brochure "Practical Applications in RF Technology" que vous trouverez chez votre distributeur local Sennheiser. S'il ne l'a pas en stock, il se fera un plaisir de vous la commander chez Sennheiser.





- ▶ Sélectionnez le canal auquel vous souhaitez attribuer une fréquence.
- ▶ Sélectionnez le menu "TUNE" en appuyant sur la touche SET jusqu'à ce que "TUNE" apparaîsse sur l'affichage; après une courte pause, le réglage courant de la fréquence est indiqué.
- ▶ Avec les touches ▲/▼ vous pouvez maintenant sélectionner une fréquence différente. Les fréquences peuvent être accordées par pas de 25 kHz. La nouvelle fréquence commence à clignoter sur l'affichage et devient effective immédiatement.
- ▶ Appuyez sur la touche SET pour retourner au premier niveau du menu. L'affichage retourne ensuite en mode standard.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

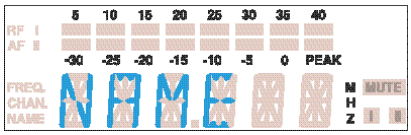
NAME

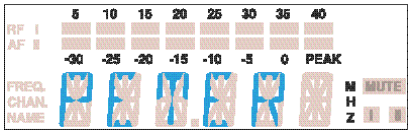
Affectation d'un nom (EM 300 uniquement)

Avec le récepteur EM 300, un nom peut être affecté en plus de la fréquence de réception. Le nom peut comporter jusqu'à six caractères tels que:

- lettres (sans signes de ponctuation),
- chiffres de 1 à 0,
- caractères spéciaux par ex. () - |_ et des espaces.

Vous pouvez, par exemple, saisir le nom du musicien.





- ▶ Sélectionnez le menu "NAME" en appuyant sur la touche SET jusqu'à ce que "NAME" apparaîsse sur l'affichage; après une courte pause, le nom saisi est indiqué.
- ▶ Appuyez sur les touches ▲/▼ pour démarrer votre saisie. Le premier segment commence à clignoter sur l'affichage.
- ▶ Avec les touches ▲/▼ vous pouvez maintenant choisir un caractère.
- ▶ Appuyez sur la touche SET pour aller au segment suivant et choisir le caractère suivant.
- ▶ Avez-vous saisi le nom en totalité? Appuyez sur la touche SET pour retourner au premier niveau du menu. L'affichage retourne en mode standard.

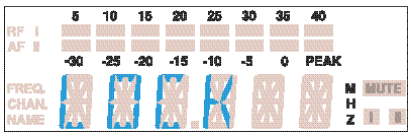
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

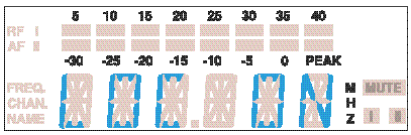
LOCK
Loc

Activer/désactiver la fonction verrouillage

Vous pouvez verrouiller les touches ▲/▼ et la touche ON/OFF afin d'empêcher une programmation accidentelle ou l'arrêt en cours de fonctionnement.

Activer la fonction verrouillage





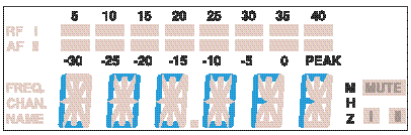
- ► Sélectionner le menu "LOCK" en appuyant sur la touche SET. Le réglage courant est indiqué sur l'affichage.
- ► Appuyez sur la touche ▲ pour activer la fonction verrouillage. "LOC ON" commence à clignoter sur l'affichage.
- ► Appuyez sur la touche SET pour retourner au premier niveau du menu.

Note:

Si vous appuyez sur les touches ▲/▼ ou sur la touche ON/OFF, "LOCK" apparaît sur l'affichage et les touches sont désormais verrouillées.

Désactiver la fonction verrouillage

- ► Sélectionnez le menu "LOCK" en appuyant sur la touche SET. "LOC ON" apparaît sur l'affichage.
- ► Appuyez sur la touche ▼ pour de désactiver la fonction verrouillage. "LOC OFF" commence à clignoter sur l'affichage.
- ► Appuyez sur la touche SET pour retourner au premier niveau du menu. L'affichage retourne en mode standard et il est désormais possible d'utiliser les touches comme d'habitude.



This manual downloaded from http://www.manualowl.com

7 Anomalies de fonctionnement

Liste de contrôle des anomalies

Problème	Cause éventuelle
Aucune indication de fonctionnement	• Les piles sont déchargées • Pas de raccordement au secteur
Aucun signal HF	• La fréquence de transmission n'est pas la même que la fréquence de réception • L'émetteur est hors de portée
Signal HF disponible mais aucun signal audio	• L'émetteur est en mode "sourdine" ("Mute") • Le seuil du squelch (squelch) du récepteur est trop élevé
Signal audio noyé dans le bruit de fond	• La sensibilité de l'émetteur est ajustée trop bas • Le niveau de sortie BF du récepteur est ajusté trop bas
Signal audio déformé	• La sensibilité de l'émetteur est ajustée trop haut • Le niveau de sortie BF du récepteur est ajusté trop haut

► Si des problèmes autres que ceux évoqués dans le tableau ci-dessus surviennent, veuillez prendre contact avec votre distributeur local Sennheiser pour obtenir de l'assistance.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Recommandations et conseils

… pour les microphones cravate ME 2 et ME 4

- Afin de réduire les variations de niveau au minimum, lorsque l'utilisateur tourne la tête s'éloignant ainsi du microphone, fixez ce dernier de manière aussi centrale que possible.
- Afin de protéger les microphones contre la transpiration (humidité), évitez le contact direct avec la peau.
- Fixez soigneusement les microphones et choisir un chemin de câble tel que le bruit provoqué par la friction soit évité.
- Utilisez toujours le microphone directionnel ME 4 avec une boule anti-vent et dirigez le vers la source sonore (par ex. la bouche).

… pour le microphone casque ME 3

- Utilisez toujours le microphone avec un écran anti-pop et positionnez-le au coin de la bouche.
- Vous pouvez jouer sur la reproduction du grave en augmentant ou en réduisant la distance par rapport à la bouche.
- Assurez-vous que l'axe de directivité soit dirigé vers la bouche. Cet axe est repéré par un petit point.

… pour l'émetteur SK 300

- Assurez-vous que le câble de l'antenne et celui du microphone ne se croisent pas.
- Il faut que l'antenne pende librement et qu'elle soit éloignée du corps d'au-moins 1 cm. L'antenne ne doit pas rentrer en contact direct avec la peau.
- Pour de meilleurs résultats, assurez-vous que la sensibilité de l'émetteur est ajustée correctement.

… pour le micro émetteur SKM 300

- Tenez le micro émetteur SKM 300 par le milieu du corps du microphone. Le tenir près de la grille de protection a une influence néfaste sur la qualité de prise de son. Le tenir par la partie inférieure du corps, réduira la portée de l'émetteur.
- Il est possible de jouer sur l'importance du grave en parlant plus ou moins près de la capsule du micro.
- Pour un son optimum, assurez-vous que la sensibilité de l'émetteur soit correctement ajustée.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

… pour une réception optimale

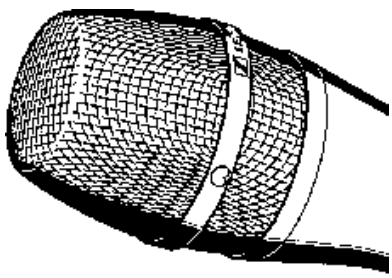
- La portée de l'émetteur dépend largement de l'endroit de l'installation et peut varier de 10 m à 150 m. Il faut que l'espace soit dégagé entre les antennes d'émission et de réception.
- Au cas où avec un récepteur EM 300, les conditions de réception ne sont pas favorables, vous devez utiliser deux antennes déportées raccordées via un câble d'antenne (☛ "Accessoires").
- Pour éviter une surmodulation HF du récepteur, respectez une distance minimum de 5 m entre les antennes de transmission et de réception.
- Respectez une distance minimum de 50 cm entre les antennes de réception et les objets métalliques (tels que les structures d'éclairage ou les murs en béton armé).

… pour l'utilisation en multi-canal

- Vous ne pouvez pas utiliser toutes les combinaisons de fréquence simultanément. Les fréquences préréglées en usine (presets), toutefois, sont exemptes d'intermodulation. Si vous souhaitez programmer de nouvelles combinaisons de fréquences, veuillez prendre contact avec votre distributeur Sennheiser local qui vous renseignera sur le choix correct des fréquences.
- Lorsque vous utilisez plusieurs émetteurs simultanément, il est possible d'éviter les interférences en maintenant une distance minimale de 20 cm entre deux émetteurs.
- Utilisez des accessoires spéciaux pour les applications en multi-canal (☛ "Accessoires").

8 Entretien et maintenance

Micro émetteur SKM 300



Il est utile de nettoyer de temps en temps la grille de protection du SKM 300.

► Devisser la grille (tournez-la dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) et enlevez-la.

► Utilisez un tissu humide non pelucheux pour nettoyer la grille à l'intérieur et à l'extérieur.

Note:

Ne pas utiliser de détergents ni de solvants. Ne touchez pas les contacts du microphone.

► Replacez la grille sur le SKM 300 et vissez à fond (ne manquez pas de remettre la bague d'identification couleur).

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

9 Informations techniques

Wireless – les systèmes de transmission sans fil

Avec les nouveaux systèmes de transmission sans fil, Sennheiser met fin aux câbles emmêlés et permet une liberté totale de mouvements. Les systèmes fonctionnent en bande UHF réputée pour sa fiabilité. Les raisons de ce choix sont simples: les fréquences UHF ne sont pas sujettes aux interférences dues aux harmoniques générées par les systèmes d'alimentation, aux tubes fluorescents, aux réfrigérateurs, etc., la propagation des ondes radios dans la bande UHF est meilleure qu'en VHF et le courant de sortie HF peut donc être maintenu à des valeurs réduites. Dernièrement, plusieurs plages de fréquence UHF ont été agréées de façon à pouvoir être utilisées dans le monde entier.

Les émetteurs sont disponibles en deux versions: Avec, par exemple, les émetteurs à main, le microphone est connecté directement à l'émetteur. Avec les émetteurs de poche, le microphone ou l'instrument (par ex. guitare) est connecté via un câble de liaison.

Des piles neuves assurent une bonne puissance de transmission pendant un grand nombre d'heures de fonctionnement. Vous devez toujours utiliser des piles alcalines manganèse. Veuillez également noter que les piles standard 9 V ont une durée de fonctionnement plus longue que les accupacks.

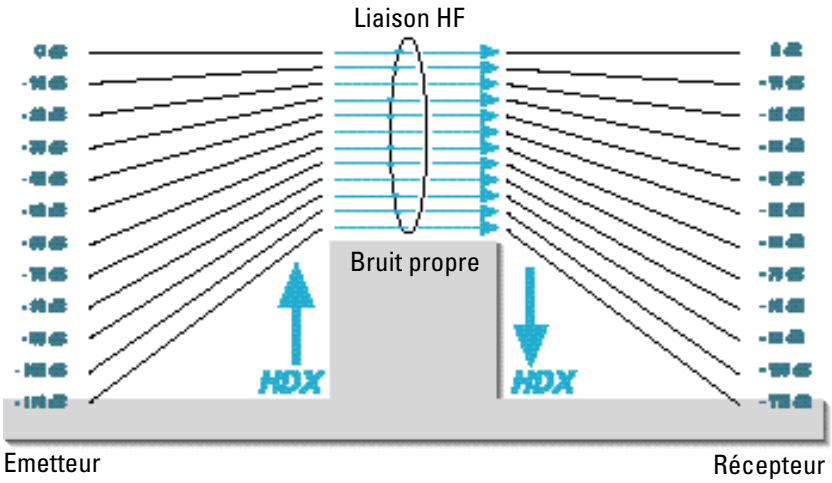
L'ajustement correct de la sensibilité de l'émetteur évite toute surmodulation avec pour conséquence une forte distorsion. Par contre, une sous-modulation entraîne une dégradation du rapport signal/bruit. Veuillez contrôler la sensibilité de l'émetteur avant chaque utilisation.

Les microphones cravate peuvent être fixés de diverses manières: ils peuvent, par exemple, être fixés à la chevelure ou aux vêtements, au centre de la poitrine (par ex. cravate, revers). Veuillez vous assurer que les microphones sont protégés contre la transpiration (humidité) et le maquillage.

Des bruits indésirables tels que distorsion, grincement ou sifflement peuvent se produire si plusieurs émetteurs sont utilisés simultanément et si leurs fréquences de transmission respectives n'ont pas été harmonisées. Votre distributeur local Sennheiser sera heureux de vous fournir des informations concernant le choix correct des fréquences.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Réduction du bruit avec **HDX**



L'amélioration audible:

Cette famille de produits est équipée du procédé **HDX**, le nouveau système Sennheiser de réduction de bruit qui assure une réduction des interférences HF. Il augmente le rapport signal/bruit en transmission sans fils jusqu'à une valeur de 110 dB.

HDX est un système compression expansion large bande qui compresse le niveau BF, côté émetteur, dans un rapport de 2:1, et le décompresse exactement de la même manière du côté récepteur.

HDX a été spécialement développé pour être utilisé avec les systèmes micros émetteurs de haute qualité.

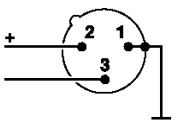
Note:

Seuls les émetteurs et les récepteurs équipés avec **HDX** peuvent fonctionner correctement ensemble. Si tel n'est pas le cas, la dynamique est très fortement réduite et le son résultant de la transmission manque de relief et de présence. Le **HDX** ne peut pas être désactivé.

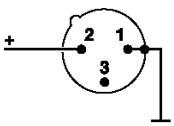
Câblage des connecteurs

Connecteur XLR-3 (EM 300)

symétrique

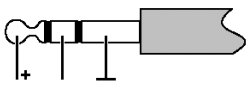


asymétrique

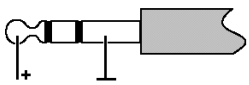


Jack stéréo 6,3 mm (EM 300)

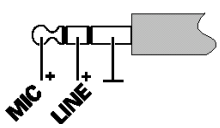
symétrique



asymétrique



Jack stéréo 3,5 mm (SK 300)



Jack femelle/alimentation

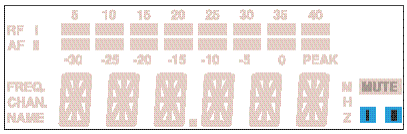
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Réception Diversity

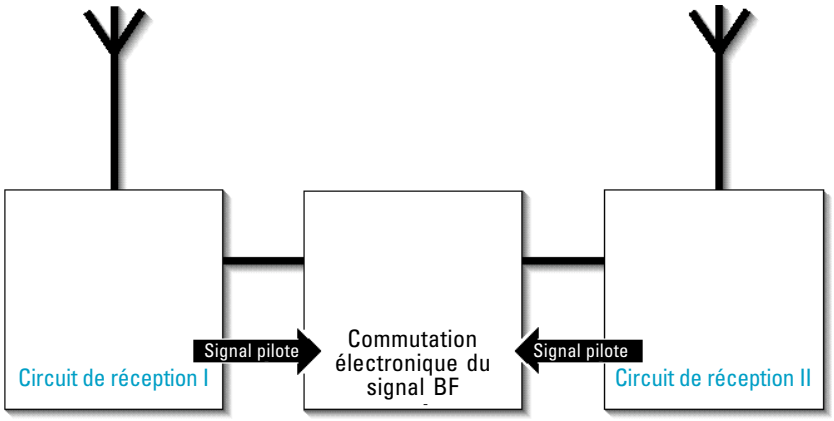
Le récepteur EM 300 fonctionne selon le principe “True Diversity”:

Une antenne de réception reçoit non seulement les ondes électromagnétiques qui l’atteignent directement, mais aussi par les réflexions de ces ondes générées dans la salle par les murs, les fenêtres, les plafonds et les aménagements. Lorsque ces ondes sont superposées, une interférence survient dégradant la transmission. Le répositionnement de l’antenne réceptrice peut apporter une solution à condition que l’émetteur reste dans sa position originale. Avec les émetteurs mobiles (ce que sont tous les micros émetteurs), le phénomène pourra survenir avec une position d’émetteur différente. Ces interférences peuvent être éliminées uniquement avec les récepteurs Diversity.

En “True Diversity”, au lieu d’une seule antenne et d’un unique récepteur, il y a deux antennes et deux circuits de réception. Les antennes sont séparées. Au moyen d’un circuit de comparaison, le circuit de réception ayant le plus fort signal HF est connecté à la sortie commune BF. Le risque de l’apparition d’interférences dans les deux antennes en même temps est virtuellement impossible.



L’affichage du récepteur indique quel est le circuit de réception (I ou II) Diversity utilisé.



This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Caractéristiques techniques

Système

Caractéristiques HF

Modulation	Bande large FM
Fréquences porteuses	518 – 550, 630 – 662, 740 – 772, 790 – 822, 838 – 870 MHz
Fréquences d'émission/réception	1280 (8 canaux), réglables par pas de 25 kHz
Commutation de largeur de bande	32 MHz
Excursion nominale/crête	± 24 kHz/± 48 kHz
Stabilité de fréquence	≤ ± 15 ppm

Caractéristiques BF

Système de réduction de bruit	Sennheiser HDX
Réponse en fréquence BF	60 – 18,000 Hz
Rapport signal/bruit à 1 mV_{HF} et déviation maxi HDX	≥ 110 dB(A)
DHT excursion nominale et 1 kHz	≤ 0,9 %

Généralités

Gamme de température	-10°C ... +55°C
Dimensions housse de transport (mm)	380 x 370 x 70
Poids housse de transport	approx. 3100 g
En conformité avec	ETS 300 422, ETS 300 445 (CE), FCC

Récepteur

Caractéristiques HF

	EM 300
Principe du récepteur	True-Diversity
Sensibilité (avec HDX, déviation crête)	< 2,5 µV à 52 $dB_{Aeff\ S/N}$
Seuil de réglage squelch	0–100 µV, ajustable
Entrées antenne	2 prises BNC
Impédance entrée antenne	50 Ω

Caractéristiques BF

Tension de sortie BF Déviation crête à 1 kHz_{AF} Sortie BF	Connecteur XLR-3: symétrique:	+10 dB_u
	asymétrique:	+4 dB_u
	Prise jack 6,3 mm: symétrique:	+10 dB_u
	asymétrique:	+4 dB_u
Réglage de niveau	0 – 40 dB	

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Généralités	EM 300
Alimentation	10,5 – 16 V CC, tension nominale 12 V CC
Consommation	approx. 200 mA
Dimensions (mm)	212 x 145 x 38
Poids	approx. 1100 g

Emetteurs

Caractéristiques HF	SK 300	SKM 300
Puissance de sortie HF à 50 Ω	typique 30 mW	
Longueur d'antenne (mm)	518 – 550 MHz: 130 630 – 662 MHz: 110 740 – 772 MHz: 90 790 – 822 MHz: 90 838 – 870 MHz: 80	

Caractéristiques BF			
Tension d'entrée max. (à dév. crête. 1 kHz_{BF})	Micro:	1,8 V_{eff}	–
	Ligne:	2,4 V_{eff}	

Généralités		
Alimentation	Pile 9 V alcaline manganèse (IEC 6 LR 61)	
Consommation max à tension nominale	≤ 60 mA	
Autonomie	> 8 h	> 8 h
Dimensions (mm)	110 x 65 x 22	Ø 50 x 225
Poids	approx. 255 g	approx. 450 g

Microphones

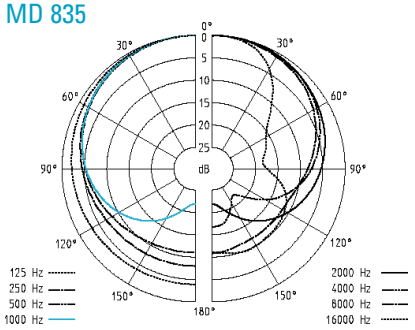
	ME 2	ME 3	ME 4
Principe transducteur	condensateur	condensateur	condensateur
Sensibilité	20 mV/Pa	1,6 mV/Pa	40 mV/Pa
Pression acoustique	130 dB SPL	150 dB SPL	120 dB SPL
Directivité	omni-directionnelle	super-cardioïde	cardioïde

	MD 835	MD 845	ME 865
Principe transducteur	dynamique	dynamique	condensateur
Sensibilité	1,5 mV/Pa	1 mV/Pa	3 mV/Pa
Pression acoustique	150 dB SPL	154 dB SPL	144 dB SPL
Directivité	cardioïde	super-cardioïde	super-cardioïde

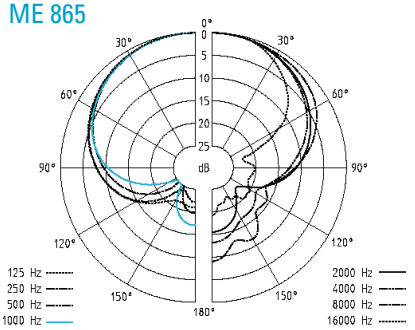
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Diagramme polaire des microphones/têtes de microphones

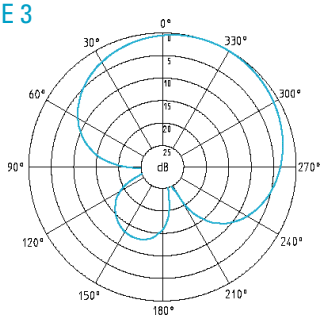
MD 835



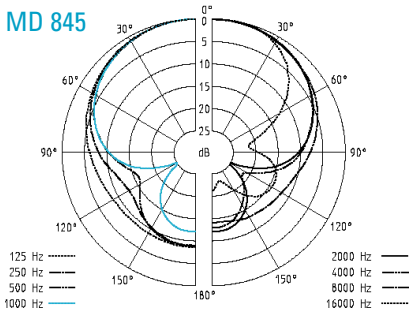
ME 865



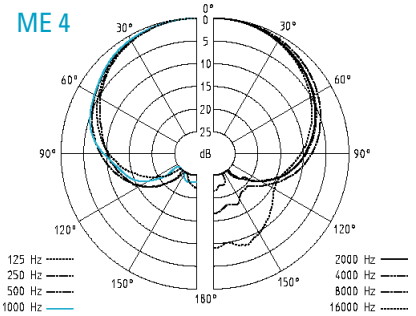
ME 3



MD 845

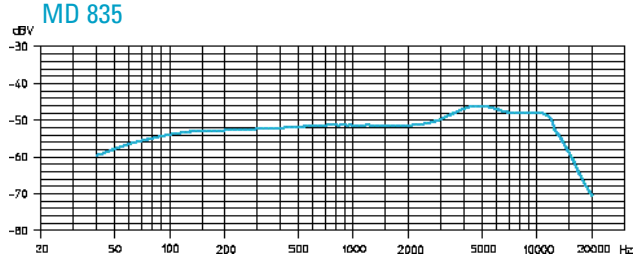


ME 4

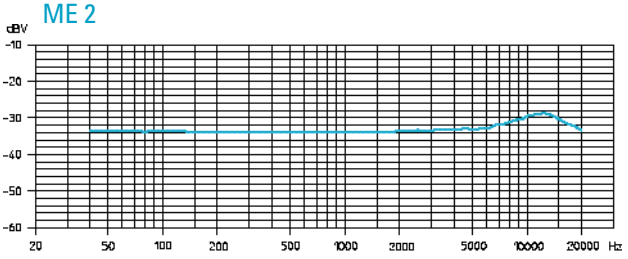


Courbes de reponse en fréquence des microphones/têtes de microphones

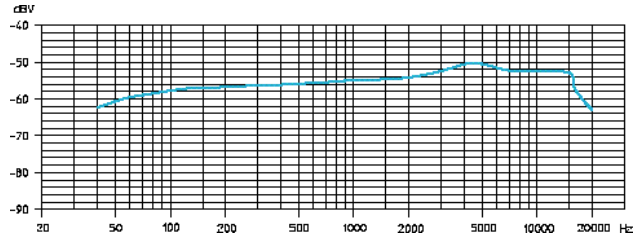
MD 835



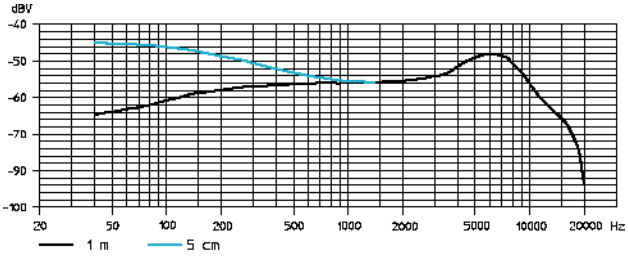
ME 2



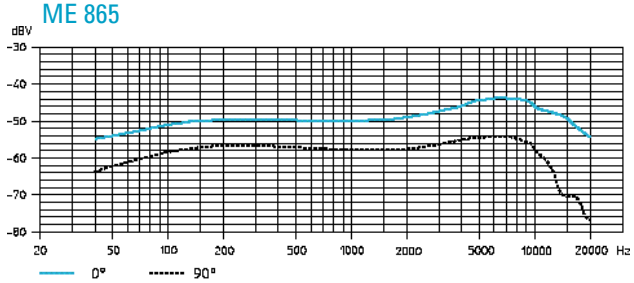
MD 845



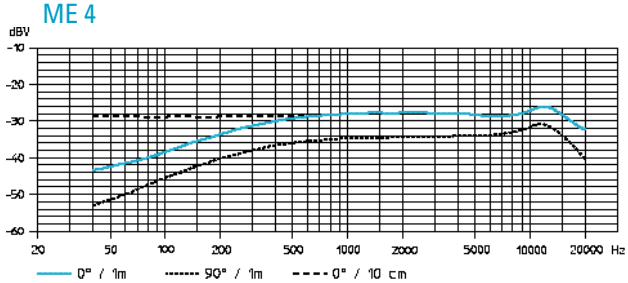
ME 3



ME 865



ME 4



This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Accessoires

MD 835	Tête de microphone pour SKM 300, dynamique, cardioïde	
MD 845	Tête de microphone pour SKM 300, dynamique, super-cardioïde	
ME 865	Tête de microphone pour SKM 300, condensateur, super-cardioïde	
MZW 1	Ecran anti-vent et anti-pop pour SKM 300	
MZQ 1	Pince microphone pour SKM 300	
ME 2	Microphone cravate pour SK 300, condensateur, omni-directionnel	
ME 4	Microphone cravate pour SK 300, condensateur, cardioïde	
ME 3	Microphone serre-tête pour SK 300, condensateur, super-cardioïde	
CI 1	Câble instrument pour SK 300, avec prise jack 6,3 mm	
CL 2	Câble entrée ligne pour SK 300, avec connecteur XLR 3 broches, femelle	
GA 1	Adaptateur rack 19" pour EM 300, pour monter deux EM 300/ASP 1 ou pour un EM 300/ASP 1 avec AM 1 dans un rack 19"	
AM 1	Support d'antenne pour raccordement des antennes à l'avant du rack	
A 1031-U	Antenne UHF, passive, omnidirectionnelle, peut se monter sur un stand	
AB 1-A AB 1-B AB 1-C AB 1-D AB 1-E	Booster antenne UHF gain de 10 dB lorsqu'on utilise ASP 1	518 – 550 MHz 630 – 662 MHz 740 – 772 MHz 790 – 822 MHz 838 – 870 MHz
GZL 1019-A1 / 5 / 10	Câble antenne avec connecteurs BNC	1 m / 5 m / 10 m
ASP 1	Coupleur d'antenne, 2 x 1:4, passif, pour connecter quatre EM 300 à deux A 1031-U/AB 1	
NT 1	Bloc secteur pour ASP 1	

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

DC 1 Adaptateur courant CC,
pour alimentation externe
12 V CC du SK 300 (au lieu de la pile 9 V)

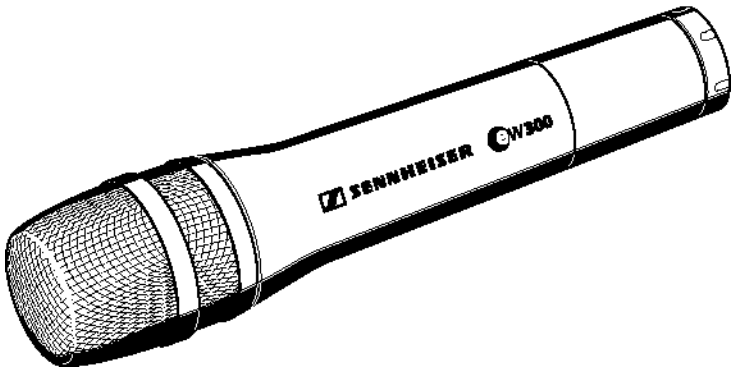
CC 1 Housse de transport pour SET ew 300

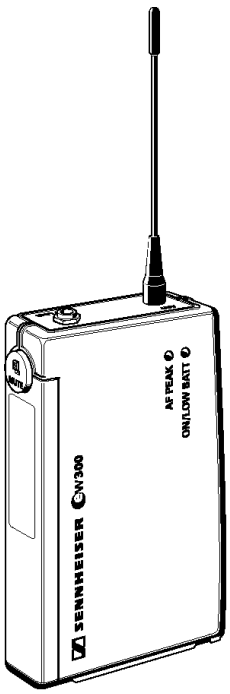
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

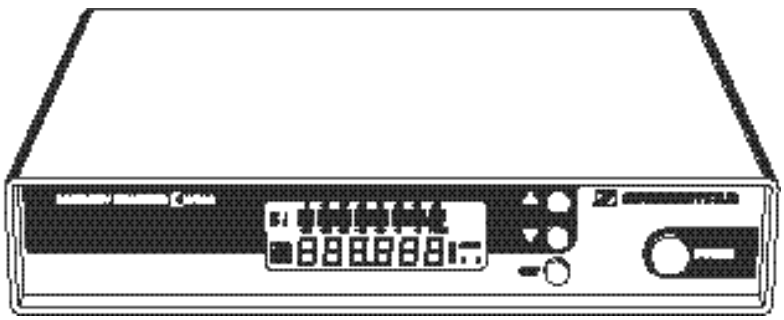
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

ISTRUZIONI PER L'USO

evolution wireless Serie ew 300







This manual downloaded from http://www.manualowl.com

1 Indice

Cap.	Indice	Pag.
1	Indice	112
2	Uso previsto	113
3	Norme di sicurezza	113
4	Campi di utilizzo e contenuto del set	114
5	Messa in funzione	116
	Ricevitore EM 300	116
	Trasmettitore da tasca SK 300	119
	Trasmettitore a mano SKM 300	122
6	Uso dei trasmettitori e ricevitori	125
7	Ricerca guasti	135
8	Assistenza e manutenzione	137
9	Sommario	138
	Radiomicrofoni – impianti di trasmissione senza fili	138
	Soppressione rumori HDX	139
	Collegamenti e connettori	139
	Ricezione-Diversity	140
	Dati tecnici	141
	Accessori	144

Avete fatto la scelta giusta!

Questo prodotto Sennheiser vi soddisferà per molti anni con la sua affidabilità, economicità e semplicità di impiego. Tali caratteristiche sono garantite dal nome Sennheiser e dalla sua competenza, acquisita in oltre 50 anni, come costruttore di pregiati prodotti elettroacustici.

Prendetevi un paio di minuti di tempo per leggere queste istruzioni, affinché possiate godere facilmente e in breve tempo di questa tecnica.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

2 Uso previsto

Con l'evolution wireless serie ew 300, Sennheiser offre a musicisti, video amatori, radio amatori, giornalisti e stazioni radio private, impianti di trasmissione ad alta frequenza moderni e tecnicamente evoluti, caratterizzati da totale sicurezza di funzionamento con comandi d'uso semplici e confortevoli. I rispettivi trasmettitori e ricevitori offrono una trasmissione senza fili di qualità riscontrabile solamente negli studi broadcast. L'impiego della tecnica PLL, dei microprocessori, del nuovo sistema di soppressione dei disturbi **HDX** e della tecnica True Diversity, garantiscono una trasmissione priva di disturbi.

Per la trasmissione sono disponibili cinque campi di frequenza nella banda UHF, che possono essere comunque limitati in base alla specificazione per il paese nel quale viene utilizzato.

Range A: 518 – 550 MHz,
Range B: 630 – 662 MHz,
Range C: 740 – 772 MHz,
Range D: 790 – 822 MHz,
Range E: 838 – 870 MHz.

Nel range è possibile selezionare 1280 diverse frequenze di trasmissione e ricezione, le quali possono memorizzate su 8 canali.

In ogni set sono preimpostate 8 frequenze di trasmissione e ricezione.

Con ciò si ottiene:
- una facile e veloce messa in funzione dell'impianto,
- più impianti non si disturbano reciprocamente ("privi di interferenze"), quando lavorano sulle frequenze di trasmissione e ricezione consigliate. Tutte le frequenze possono essere cambiate individualmente.

Ogni set comprende:
- un ricevitore fisso,
- un trasmettitore a mano oppure un trasmettitore da tasca,
- accessori vari.

3 Norme di sicurezza

Non aprite di vostra iniziativa l'apparecchio. Gli interventi su parti sotto tensione devono essere eseguiti sempre esclusivamente da personale qualificato. Per gli apparecchi aperti dal cliente decade la garanzia.

Se modificate i collegamenti o se volete posizionare l'apparecchio in un altro luogo, scollegate sempre l'apparecchio dalla rete elettrica.

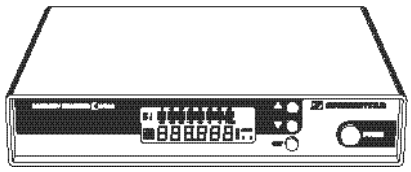
Tenete l'apparecchio lontano da fonti di calore e non esponetelo a diretta irradiazione solare.

Utilizzate questo impianto solamente in ambienti asciutti.

Per la pulizia è sufficiente strofinare l'apparecchio con un panno leggermente inumidito. Non utilizzate in alcun caso solventi o detergenti.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

4 Campi di utilizzo e contenuto dei set



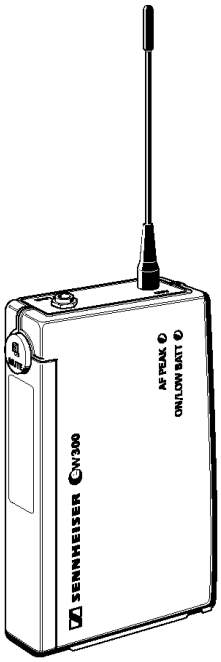
EM 300

Set ew 312

Set per l'utilizzo in teatro o per l'intrattenimento. Il microfono è quasi invisibile. Il ricevitore è fisso.
Il set contiene: ricevitore fisso EM 300, trasmettitore da tasca SK 300 con microfono a clip ME 2 (caratteristica: onnidirezionale; condensatore), alimentatore, batteria, antenne e istruzioni per l'uso.

Set ew 322

Set per l'utilizzo in teatro e per la diffusione sonora. Il microfono è di dimensioni ridotte. Il ricevitore è fisso.
Il set contiene: ricevitore fisso EM 300, trasmettitore da tasca SK 300 con microfono a clip ME 4 (caratteristica: cardioide; condensatore), alimentatore, batteria, antenne e istruzioni per l'uso.



SK 300

Set ew 335

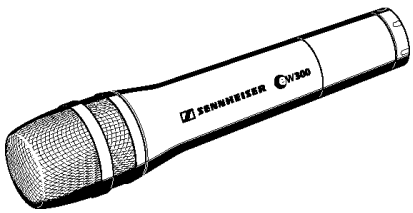
Set per cantanti. Il ricevitore è fisso.
Il set contiene: ricevitore fisso EM 300, radiomicrofono a mano SKM 300 con capsula MD 835 (caratteristica: cardioide; dinamico), alimentatore, batterie, antenne, clamp per il microfono e istruzioni per l'uso.

Set ew 345

Set per cantanti con eccellenti caratteristiche antilarsen. Il ricevitore è fisso.
Il set contiene: Il ricevitore fisso EM 300, radiomicrofono a mano SKM 300 con capsula MD 845 (caratteristica: supercardioide; dinamico), alimentatore, batteria, antenna, clamp per il microfono e istruzioni per l'uso.

Set ew 352

Set con microfono da testa per una grande libertà di movimento durante il canto e lo sport (p. es. aerobica). Il ricevitore è fisso.
Il set contiene: ricevitore fisso EM 300, trasmettitore da tasca SK 300 con microfono da testa (microfono ME 3, caratteristica: cardioide; condensatore), alimentatore, batteria, antenne e istruzioni per l'uso.

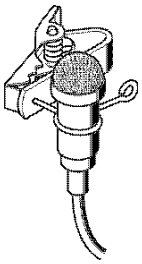


SKM 300

Set ew 365

Set con eccellenti caratteristiche antilarsen e ampia dinamica per cantanti esigenti. Il ricevitore è fisso.
Il set contiene: ricevitore fisso EM 300, trasmettitore a mano SKM 300 con capsula ME 865 (caratteristica: supercardioide; condensatore), alimentatore, batteria, antenne, clamp per il microfono e istruzioni per l'uso.

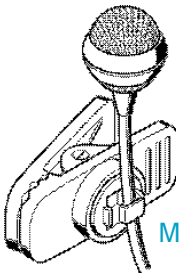
This manual downloaded from http://www.manualowl.com



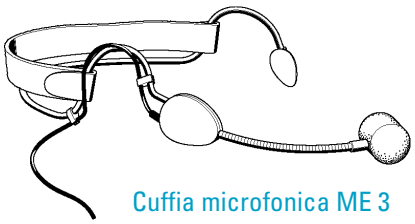
Microfono a clips ME 2

Set ew 372

Set per chitarra utilizzabile con strumenti musicali con connettore jack da 6,3 mm. Il ricevitore è fisso.
Il set contiene: ricevitore fisso EM 300, trasmettitore da tasca SK 300 con cavo per strumenti, alimentatore, batteria, antenne e istruzioni per l'uso.



Microfono a clips ME 4

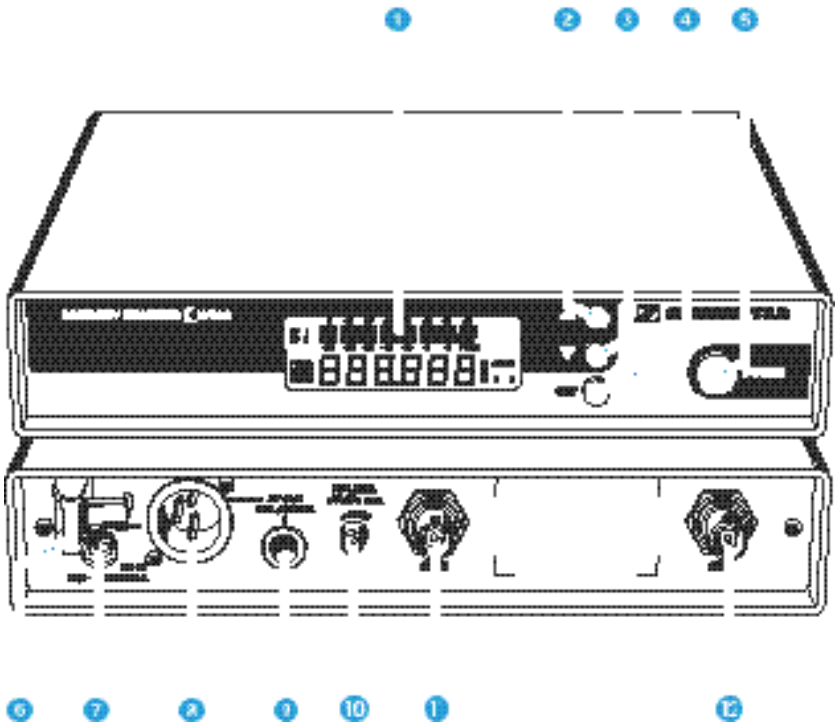


Cuffia microfonica ME 3

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

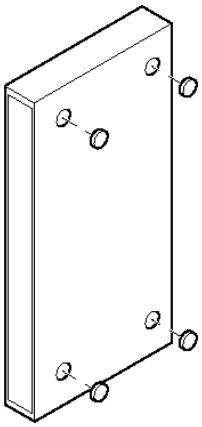
5 Messa in funzione

Messa in funzione del ricevitore EM 300



1. Display-LC
2. Tasto ▲ (UP)
3. Tasto ▼ (DOWN)
4. Tasto SET
5. Tasto POWER
6. Scarico trazione per il cavo di alimentazione
7. Presa jack concava per il collegamento dell'alimentatore (DC-IN)
8. Presa XLR-3 per l'uscita BF (BF OUT BAL/UNBAL)
9. Presa jack da 6,3 mm per uscita BF (BF OUT BAL/UNBAL)
10. Regolatore per il livello di uscita (BF LEVEL)
11. Presa BNC, entrata antenna II (ANT II)
12. Presa BNC, entrata antenna I (ANT I)

This manual downloaded from http://www.manualowl.com



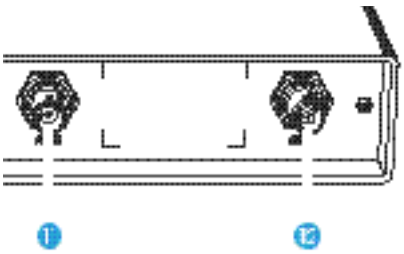
Montaggio dei piedini in gomma

Per posizionare l'apparecchio in modo stabile e senza pericolo di scivolare, sono in dotazione quattro piedini autoadesivi in gomma.

- ▶ Prima del montaggio dei piedini di gomma pulite gli appositi spazi nella parte inferiore dell'apparecchio da grassi e polvere.
- ▶ Incollate i piedini negli appositi spazi.

Attenzione!

Alcune superfici di mobili sono trattate con smalti, sostanze per lucidare e prodotti sintetici che a contatto con altre materie sintetiche possono provocare delle macchie. Nonostante gli accurati esami effettuati sulle sostanze sintetiche da noi utilizzate non possiamo escludere il verificarsi degli scolorimenti.



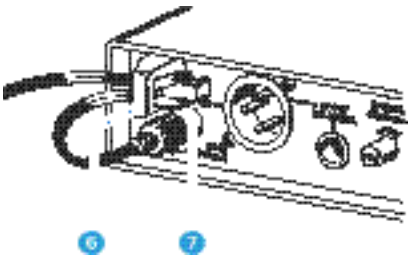
Collegamento delle antenne

Il ricevitore EM 500 può essere usato sia con le antenne telescopiche fornite insieme all'apparecchio, sia con antenne esterne (non comprese nel set).

Il montaggio delle antenne telescopiche in dotazione è semplice e veloce e queste si adattano a tutti gli impieghi, evitando complessi lavori di installazione garantendo buone condizioni di ricezione.

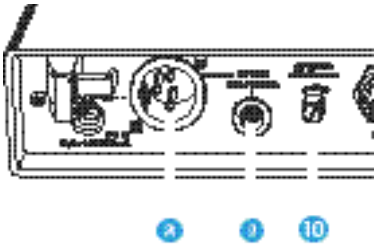
- ▶ Collegare le antenne telescopiche dalle prese BNC 11 e 12 poste sul retro dell'apparecchio, estrarle per la frequenza richiesta e posizionarle a forma di V.

Nel caso in cui la posizione del ricevitore non risultasse ottimale per le antenne, è possibile utilizzare antenne e booster esterni. Questi vengono offerti come accessori.



Collegamento de ll'alimentatore

- ▶ Per l'alimentazione inserite nella presa 7 situata nella parte posteriore dell'apparecchio, il connettore jack concavo proveniente dall'alimentatore.
- ▶ Passate il cavo attraverso il dispositivo per lo scarico di trazione 6.



Collegamento dell'amplificatore/mixer

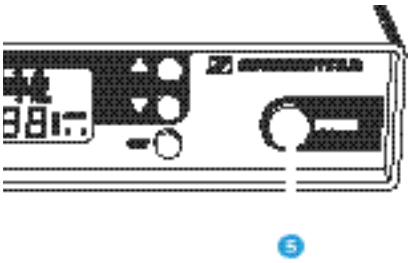
- ▶ Collegate l'amplificatore/mixer

  – all'uscita XLR-3 8 oppure

  – alla presa jack da 6,3 mm 9.

  Per le connessioni simmetriche o asimmetriche dei connettori vedi capitolo "9 Sommario".

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

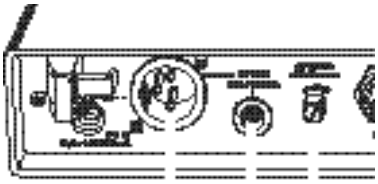


5

Accensione/spegnimento del ricevitore

- Premete il tasto POWER 5 per accendere il ricevitore.
- Per spegnere il ricevitore dovete tenere premuto il tasto POWER finché appare la scritta “OFF”. A questo punto potete lasciare il tasto.

Dopo un interruzione dell’alimentazione l’apparecchio torna in funzione mantenendo le impostazioni precedentemente memorizzate.

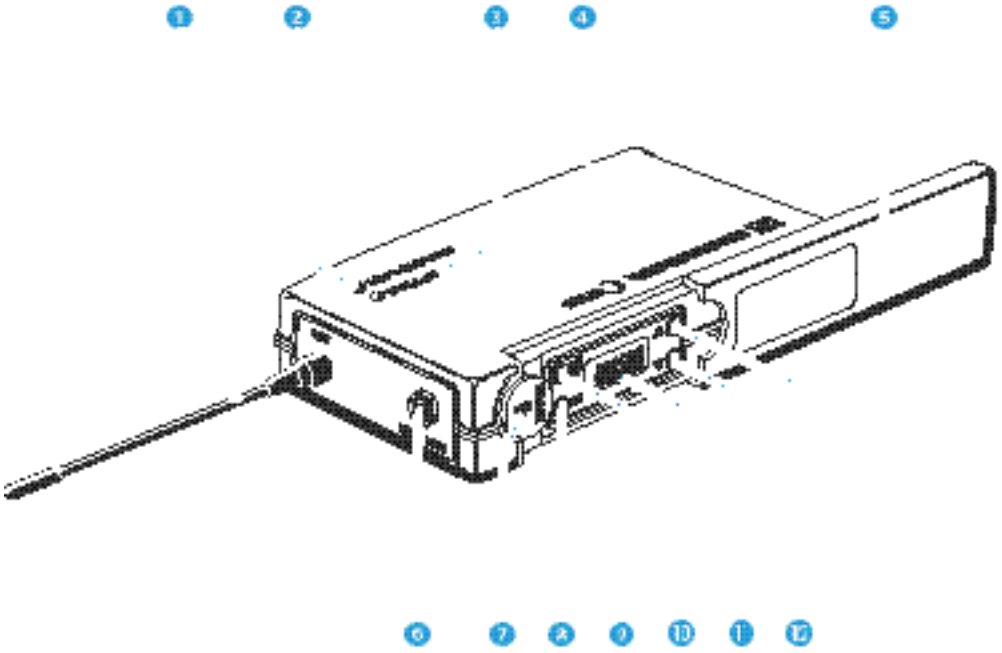


7 9 10

Regolazione del livello di uscita

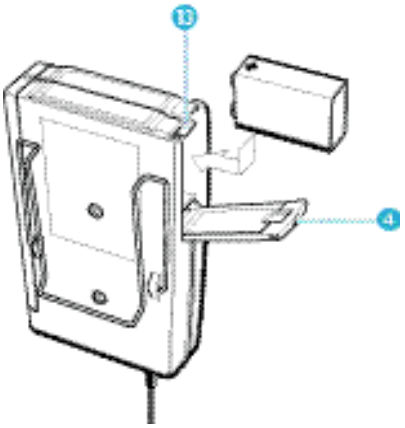
- Per un adattamento ottimale all’amplificatore/mixer, ruotate il regolatore del livello di uscita 10.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com



1. Antenna
2. Indicazione del funzionamento e dello stato delle batterie, LED rosso (ON/LOW BAT)
3. Indicazione del PEAK audio, LED giallo (AF-PEAK)
4. Coperchio vano batterie
5. Coperchio per il display e gli elementi di comando
6. Entrata microfono e strumenti (MIC/LINE), presa jack da 3,5 mm
7. Commutatore MUTE
8. Tasto SET
9. Tasto ON/OFF
10. Display
11. Tasto ▼ (DOWN)
12. Tasto ▲ (UP)

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

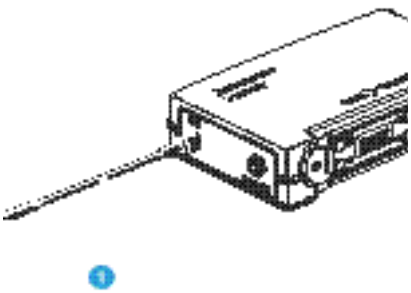


Inserimento e sostituzione delle batterie

- ▶ Spingete il coperchio dello scomparto delle batterie 4 nel senso della freccia finché si arresta.
- ▶ Rovesciate il coperchio.
- ▶ Inserite la batteria (tipo 6 LR 61, 9 Volt). Fatte attenzione alla polarità.
- ▶ Chiudete lo scomparto delle batterie.
- ▶ Per estrarre la batteria dovete premere la leva rossa 13 verso la parte inferiore dell'apparecchio.

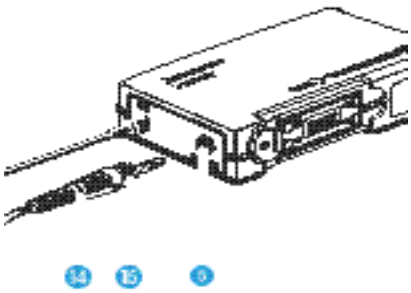
Nota:

Il funzionamento con l'accumulatore è limitato, poiché gli accumulatori garantiscono solo brevi periodi di funzionamento.



Connessione dell'antenna

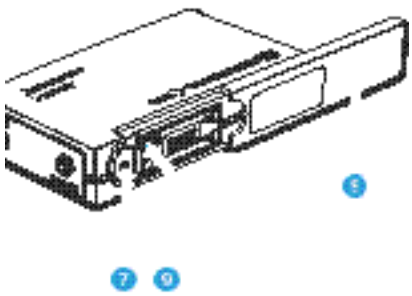
- ▶ Avvitate l'antenna 1 nella presa dell'antenna (collegamento M3).



Inserimento del cavo del microfono/cavo di collegamento

Il microfono electret viene alimentato attraverso la presa d'ingresso.

- ▶ Inserite il connettore jack da 3,5 mm 14 del microfono o del cavo di collegamento nella presa jack (MIC/LINE) 6.
- ▶ Bloccate il connettore jack avvitando l'anello filettato 15.



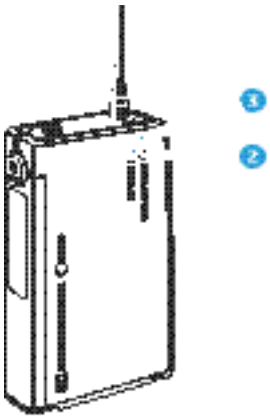
Accensione/spegnimento del trasmettitore

- ▶ Spingete indietro il coperchio 5.
- ▶ Premete il tasto ON/OFF 9 per accendere il trasmettitore, il LED rosso si illumina.
- ▶ Per spegnere il trasmettitore, dovete premere nuovamente il tasto ON/OFF fino a quando nel display appare la scritta "OFF". A questo punto potete lasciare il tasto. Il LED rosso si spegne.

Trasmettitore muto

Con il commutatore MUTE 7 potete interrompere il segnale audio. Il trasmettitore è muto, ma rimane comunque in funzione, viene spento solamente l'audio.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com



Indicazione del segnale e dello stato delle batterie

L'indicatore luminoso (LED) giallo 3 sulla parte superiore del trasmettitore SK 300 indica quando il segnale all'entrata è troppo alto (BF-Peak).

L'indicatore luminoso (LED) rosso 2 e il Bargraph nel display vi informano sullo stato di funzionamento del trasmettitore.

Bargraph:

Il Bargraf indica la carica della batteria per gradi:

8 segmenti: la batteria è completamente carica,

4 segmenti: la carica della batteria è sufficiente,

1 segmento: la batterie è pressoché esaurita, la carica è sufficiente solo per un breve periodo di tempo.

Nota:

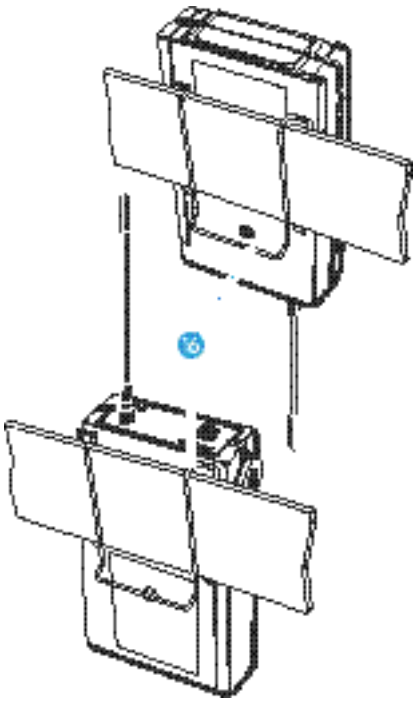
Anche per una batteria già usata possono essere indicato 8 segmenti per un breve periodo di tempo.

Il LED è illuminato:

Il trasmettitore è acceso, la carica delle batterie è sufficiente.

Il LED comincia a lampeggiare:

La carica è sufficiente solo per poco tempo! E' necessario sostituire la batteria velocemente, la riserva di carica è sufficiente solo per pochi minuti!



Fissaggio agli abiti

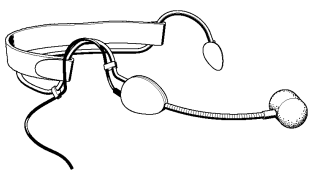
Il trasmettitore SK 300 può essere fissato per esempio alla cintura con la clip 16.

Potete fissare il trasmettitore agli abiti anche con l'antenna diretta verso il basso. Per questo dovete estrarre la clip, girarla di 180° e reinserirla.

Fissaggio del microfono

Con la spilla 17 i microfoni ME 2 o ME 4 possono essere fissati agli abiti p. es. al risvolto della giacca.

Il microfono da testa ME 3 deve essere indossato in modo comodo e sicuro.

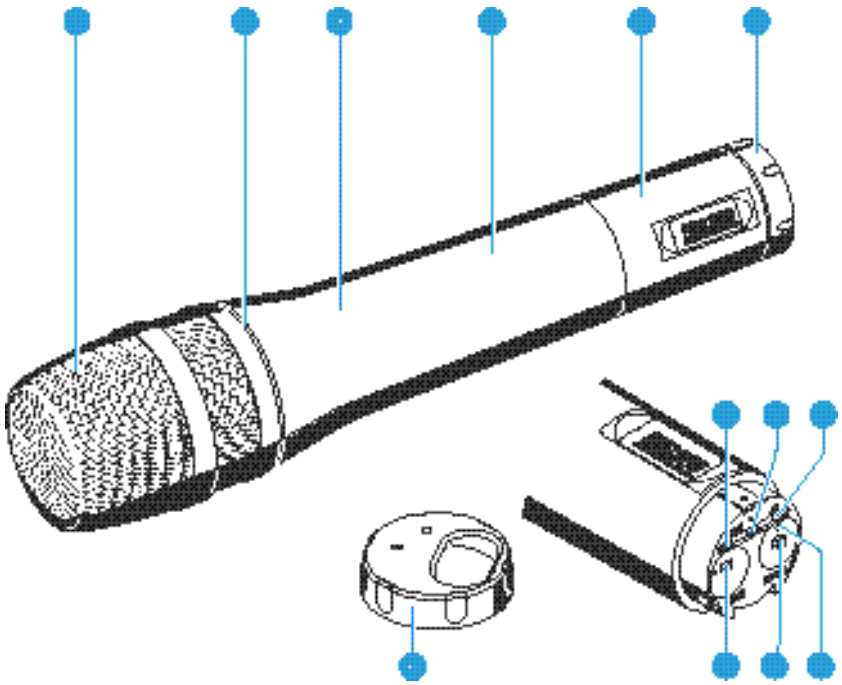


Orientamento del microfono

I microfoni ME 3 e ME 4 sono microfoni direttivi e perciò devono essere orientati verso la sorgente sonora (p. es. la bocca). L'ME 2 invece ha la caratteristica onnidirezionale e perciò non ha bisogno di essere orientato esattamente.

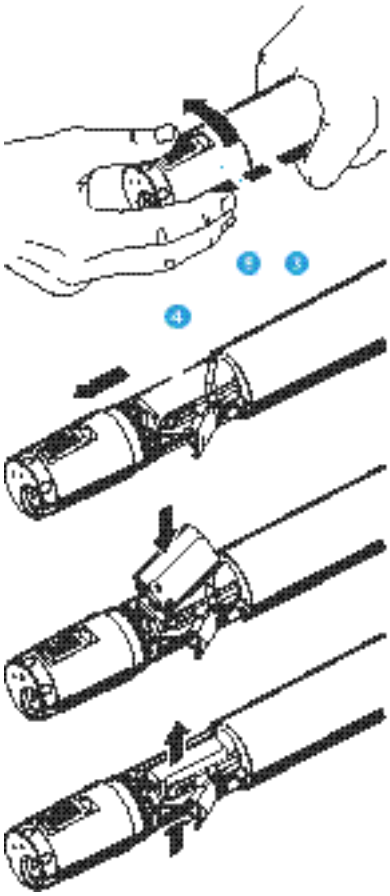
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Messa in funzione del microfono radiofonico SKM 300



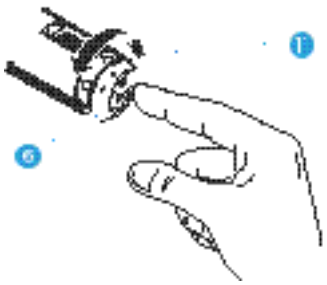
1. Basket
2. Anello colorato per la distinzione del modulo di microfono inserito
   verde: modulo del microfono MD 835
   (caratteristica: cardioide; dinamico)
   blu: modulo del microfono MD 845
   (caratteristica: supercardioide; dinamico)
   rosso: modulo del microfono ME 865
   (caratteristica: supercardioide; condensatore)
3. Impugnatura del radiomicrofono
4. Scomparto delle batterie (non visibile dall'esterno)
5. Display
6. Protezione girevole dei tasti;
   I tasti e gli indicatori sono accessibili girando il coperchio 6:
7. Tasto SET
8. Tasto ▼ (DOWN)
9. Tasto ▲ (UP)
10. Commutatore MUTE
11. Tasto ON/OFF
12. Indicazione del funzionamento e dello stato delle batterie, LED rosso

This manual downloaded from http://www.manualowl.com



Inserimento/sostituzione delle batterie

- ▶ Svitate l'unità del display 5 dall'impugnatura del microfono 3 (in senso antiorario).
- ▶ Tirate l'unità del display 5 verso l'esterno finché lo scomparto delle batterie 4 non sia completamente aperto.
- ▶ Inserite la batteria (tipo 6 LR 61, 9 volt). Prestate attenzione alla polarità.
- ▶ Inserite lo scomparto delle batterie nell'impugnatura del microfono.
- ▶ Riavvitate l'unità del display.
- ▶ Per sostituire la batteria, dovete spingerla verso l'alto (in direzione della freccia).



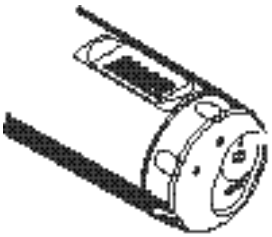
Accensione/spegnimento del trasmettitore

- ▶ Ruotate il coperchio 6 sul fondo del trasmettitore nella posizione che permette di vedere il tasto ON/OFF.
- ▶ Premete il tasto ON/OFF 11, per accendere il trasmettitore. Il LED rosso si illumina.
- ▶ Per spegnere il trasmettitore dovete premere nuovamente il tasto ON/OFF finché nel display appare la scritta "OFF". A questo punto potete lasciare il tasto. Il LED rosso si spegne.

Trasmettitore muto

Con il commutatore MUTE potete interrompere l'audio. Il trasmettitore è muto, però rimane comunque in funzione, viene spento solamente l'audio.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com



Indicazione dello stato delle batterie

L'indicatore luminoso (LED) rosso ⑫ e il Bargraph nel display vi informano sullo stato di funzionamento del trasmettitore.

Bargraph:

Il Bargraf indica la carica della batteria per gradi:

8 segmenti: la batteria è completamente carica,

4 segmenti: la carica della batteria è sufficiente,

1 segmento: la batterie è pressoché esaurita, la carica è sufficiente solo per un breve periodo di tempo.

Nota:

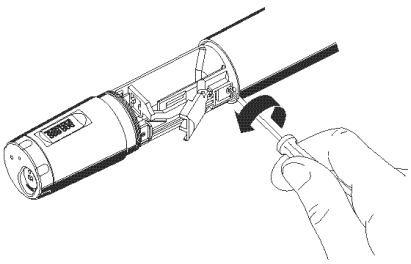
Anche per una batteria già usata possono essere indicato 8 segmenti per un breve periodo di tempo.

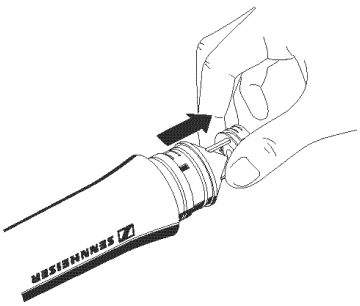
Il LED è illuminato:

Il trasmettitore è acceso, la carica delle batterie è sufficiente.

Il LED lampeggia:

La carica è sufficiente solo per poco tempo! E' necessario sostituire la batteria velocemente, la riserva di carica è sufficiente solo per pochi minuti!





Sostituzione del modulo microfonico

- ► Estraete la batteria e lasciate il trasmettitore a mano aperto.
- ► Svitate il basket.
- ► Allentate la vite di fissaggio e conservatela.
- ► Estraete la capsula come indicato nel disegno, evitando di toccare i contatti.
- ► Inserite un'altra capsula, fissatela con la vite e avvitate il basket.
- ► Inserite la batteria, chiudete il microfono e mettetelo nuovamente in funzione.

Nota:

Capsula e basket sono da considerare un unica unità acustica e devono essere cambiati insieme. Per l'identificazione dele capsule microfoniche vengono usati anelli colorati anelli colorati sistemati tra il basket e l'impugnatura (verde: MD 835, blu: MD 845, rosso: ME 865).

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

6 Uso dei trasmettitori e ricevitori

Guida rapida

I trasmettitori e i ricevitori della serie Sennheiser evolution wireless ew 300 sono predisposti dalla fabbrica affinché possiate lavorare subito dopo la messa in funzione degli apparecchi (☛ “5 Messa in funzione”). Tenete però presente che la modulazione del trasmettitore deve essere regolata in base all’uso. Per evitare sovramodulazioni e distorsioni dovete comunque verificare se la modulazione preimpostata sia adatta per il vostro utilizzo (☛ “Regolazione della modulazione”).

Tasti

ON/OFF
POWER

Con i tasti ON/OFF, o con il tasto POWER (ricevitore EM 300), accendete o spegnete il trasmettitore o ricevitore.

MUTE

Con il commutatore MUTE (solo nei trasmettitori) interrompete il segnale audio.

SET

Con il tasto SET
- richiamate il menù per l’immissione dei valori,
- passate da un punto del menù ad un altro,
- passate per l’immissione di un nome al segmento successivo,
- tornate all’inizio del menù.

▲

Con il tasto UP
- cambiate il valore di una posizione del menù,
- cambiate durante l’immissione di un nome un singolo carattere.

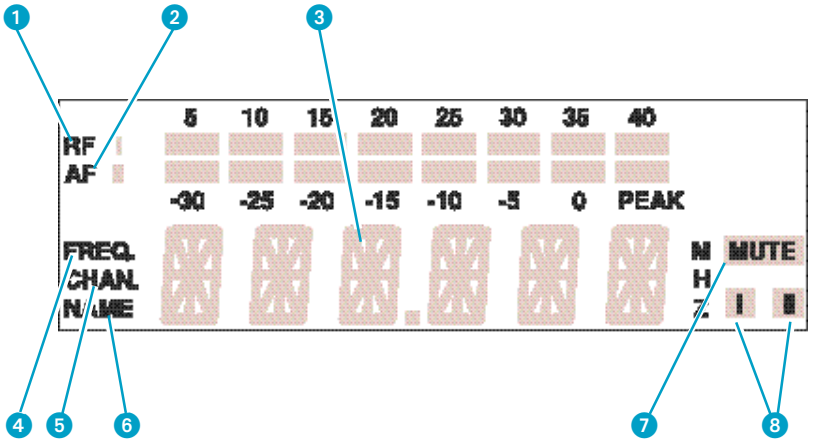
▼

Con il tasto DOWN
- cambiate il valore di una posizione del menù,
- cambiate durante l’immissione di un nome un singolo carattere.

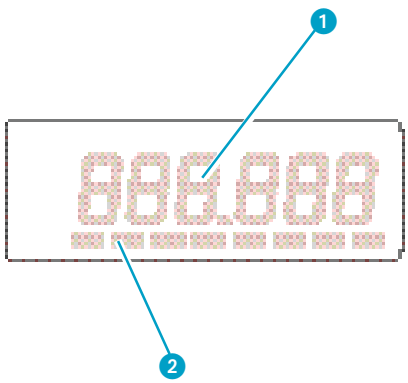
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Indicazioni nel display LC

Ricevitore EM 300



1. Indicazione a otto segmenti del segnale RF in arrivo
2. Indicazione a otto segmenti del segnale BF con indicazione di sovramodulazione “PEAK”
3. Indicazione principale alfanumerica
4. Indicazione del menù “Frequency”. (Può apparire come indicazione standard nel ricevitore dopo l’accensione.)
5. Indicazione del numero di canale “Channel”. (Può apparire come indicazione standard nel ricevitore dopo l’accensione.)
6. Indicazione del punto menù “Name”. (Può apparire come indicazione standard nel ricevitore dopo l’accensione.)
7. Indicazione squelch “MUTE” (soppressione rumori attiva)
8. Indicazione Diversity (antenna I o antenna II attiva)
(☛ “11 Ricezione-Diversity”)



Trasmettitori SK 300 e SKM 300

1. Indicazione principale alfanumerica
2. Indicazione a tre segmenti dello stato della batteria

Nota:

Quando vengono descritte impostazioni nel menu d’uso le quali sono uguali per tutti gli apparecchi, viene illustrato solo l’indicazione principale dell’EM 300.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Funzioni base del menù Sennheiser

Una particolare caratteristica della serie Sennheiser evolution wireless ew 300 è che i trasmettitori ed i ricevitori utilizzano lo stesso criterio per i comandi d'uso. In momenti di stress, come sul palcoscenico o durante le trasmissioni in diretta, è importante intervenire sul funzionamento in modo rapido e preciso. I comandi devono essere ritrovati velocemente e devono avere lo stesso procedimento in ogni apparecchio. Questo è possibile con gli stessi tasti (SET, ▲, ▼) e attraverso il display sia del trasmettitore che del ricevitore.

Importante:

I tasti ▲/▼ permettono di passare da un canale (Presets) ad un'altro. L'indicazione lampeggia. Il cambiamento effettuato è subito attivo.

1. **Con il tasto SET si passa al menù di comando:**

   Con una breve pressione passate alla posizione successiva del menù. Nel display viene indicato il punto del menù selezionato e di seguito l'attuale valore.

2. **Con i tasti ▼ e ▲ si impostano le opzioni nei punti del menù:**

   La nuova impostazione lampeggia nel display. Se ripristinate il valore originario il display cessa di lampeggiare.

Importante:

Le vostre impostazioni diventano attive senza alcuna ulteriore conferma e vengono subito memorizzate!

Alle voci "TUNE" e "NAME" del menù, i tasti ▲ e ▼ sono dotati di uno scorrimento veloce ("ripetizione"). Premendo brevemente uno di questi tasti l'indicazione passa al valore successivo o precedente. Tenendolo premuto il tasto l'indicazione scorre velocemente, rilasciandolo lo scorrimento avviene di nuovo lentamente. In questo modo arrivate in entrambe le direzioni all'impostazione desiderata in maniera veloce.

3. **Con il tasto SET si torna all'inizio del menù:**

   Al termine dell'impostazione premete il tasto SET per tornare all'inizio del menu (nel display riappare l'indicazione standard).

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Sommario dei punti del menù

Il medesimo accesso ai menù per trasmettitori e per ricevitori della serie Sennheiser evolution wireless ew 300, facilita l'utilizzo degli stessi:

Indicazione	Trasmettitore	Ricevitore
SEnSit	Impostazione e modifica della modulazione (☛ pag. 129)	–
SQELCH SqELCH	–	Impostazione e modifica della soglia di soppressione rumori (☛ pag. 130)
DISPL DiSPL	Scelta della indicazione standard (☛ pag. 131)	Scelta della indicazione standard (☛ pag. 131)
TUNE tune	Impostazione e modifica della frequenza di trasmissione (☛ pag. 132)	Impostazione e modifica della frequenza di ricezione (☛ pag. 132)
NAME	–	Assegnazione di un nome nel ricevitore EM 300 (☛ pag. 133)
LOCK Loc	Blocco dei comandi per evitare cambiamenti involontari (☛ pag. 134)	Blocco dei comandi per evitare cambiamenti involontari (☛ pag. 134)

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Scelta della frequenza e del canale

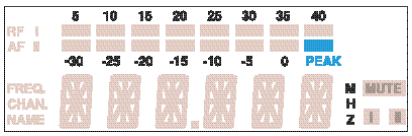
- ▶ Con il comando dei tasti ▲/▼ potete passare da un canale (Presets) all'altro. L'indicazione lampeggia. La modifica è subito attiva.
- ▶ Premendo il tasto SET confermate l'impostazione (l'indicazione non lampeggia più).

Nota:

Potete scegliere quale indicazione standard (frequenza, numero di canale o, solo per il ricevitore EM 300, il nome) debba essere indicata all'inizio del menù (☛ "Commutazione dell'indicazione standard"). L'indicazione preimpostata dal produttore è quella della frequenza.

SenSit

Impostazione della sensibilità (solo trasmettitori)



Con un utilizzo del microfono vicino alla bocca, con un livello di voce dello speaker o del cantante troppo elevato, o durante la ripresa di brani musicali di volume troppo alto, si possono verificare sovramodulazioni che vengono ricevute come distorsioni. Nel ricevitore EM 300 la sovramodulazione viene segnalata dall'illuminazione della scritta "PEAK", mentre nel trasmettitore SK 300 si illumina il LED giallo "Audio-Peak". Se invece la regolazione della sensibilità è troppo bassa, la modulazione risulta troppo debole. Questo causa un innalzamento del fruscio.
Quindi la sensibilità deve essere regolata in modo tale che il segmento "PEAK" nel ricevitore si accenda solo durante i passaggi più alti.
Inizialmente potete servirvi dei seguenti valori indicativi:

musica alta/canto:	-30 / -20 dB
moderazione:	-20 / -10 dB
interviste:	-10 / 0 dB

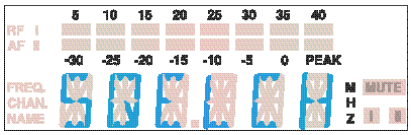
- ▶ Con il tasto SET selezionate il punto del menù "SEnSit". Nel display viene indicata la scritta "SEnSit" e successivamente il valore di sensibilità impostato.
- ▶ Con i tasti ▲/▼ potete modificare questo valore, con passi da 10 dB, tra 0 e -30 dB. La sensibilità impostata lampeggia nel display ed è subito attiva.
- ▶ Premete il tasto SET per tornare all'inizio del menù (nel display appare di nuovo l'indicazione standard).

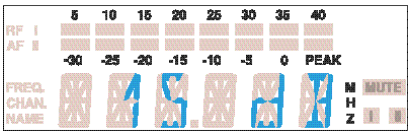
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

SQELCH
SqELCH

Impostazione della soglia di soppressione dei rumori (solo ricevitore)

Il ricevitore della serie Sennheiser evolution wireless ew 300 è dotato di una funzione (squelch) per regolare la soglia di soppressione dei rumori indesiderati che possono manifestarsi a trasmettitore spento, o se il trasmettitore stesso abbandona il campo di ricezione.





- Per regolare la soglia di soppressione dei rumori scegliete con il tasto SET il punto del menù “SQELCH”. Nel display verrà indicata la scritta “SQELCH” e successivamente il valore attuale della soglia di soppressione rumori.
- Con i tasti ▲/▼ regolate il filtro di soppressione dei rumori. Potete disattivare lo squelch (0 dB) o impostare un valore compreso tra 5 dB e 40 dB a passi di 5 dB. Un valore più basso diminuisce la soglia di soppressione rumori, uno più alto aumenta la soglia. Nel display lampeggia il valore impostato. Regolate lo squelch a trasmettitore spento sul valore più basso in modo che il ricevitore non emetta alcun suono. Un valore troppo alto diminuisce il raggio d’azione della trasmissione.

  Nota:

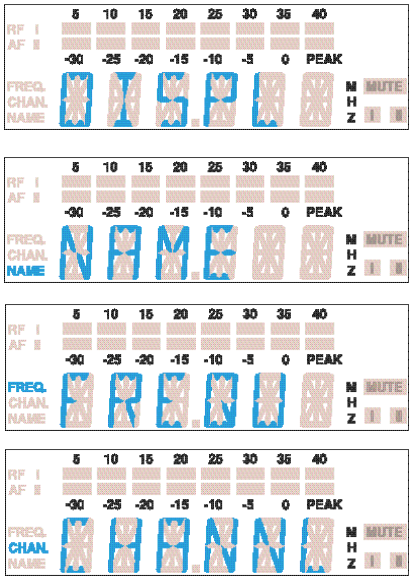
  Se impostate lo squelch ad un valore di 0 dB, e nessun trasmettitore è in funzione, potranno presentarsi all’uscita audio del ricevitore forti disturbi. Questo viene indicato nel ricevitore EM 300 dall’indicatore Peak del Bargraph BF.
- Premete il tasto SET per tornare all’inizio del menù (nel display appare di nuovo l’indicazione standard).

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

DISPL
DiSPL

Scelta dell'indicazione standard

In tutti i trasmettitori e ricevitori potete scegliere come indicazione standard tra frequenza e numero di canale. Nel ricevitore EM 300 potete, invece, scegliere come indicazione standard tra frequenza, numero di canale e nome.



- Selezionate con il tasto SET la voce "DISPL" dal menù (nel display appare la scritta "DISPL" e successivamente l'impostazione corrente).
- Con i tasti ▲/▼ potete scegliere tra:

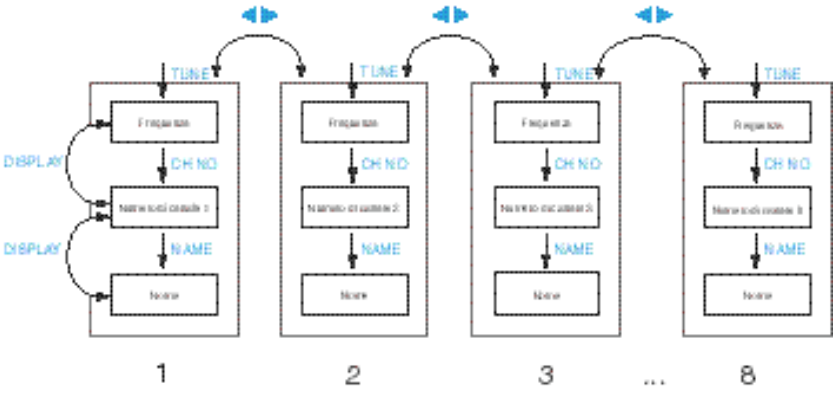
Nome (solo EM 300):	"NAME"
Frequenza:	"FREQU"
Numero di canale:	"CHANNL"

- Dopo aver scelto l'indicazione standard che si desidera premete il tasto SET per tornare all'inizio del menù (nel display appare la nuova indicazione standard).

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Configurazione dei canali (Presets)

I trasmettitori e i ricevitori della serie Sennheiser evolution wireless ew 300 sono forniti con 8 canali (Presets). Per ogni canale potete memorizzare una frequenza. Nel ricevitore EM 300 potete inoltre assegnare un nome.



Potete passare da un canale all'altro (Presets) (☛ "Scelta della frequenza e del numero di canale").

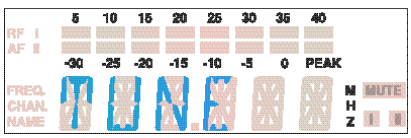
TUNE
tune

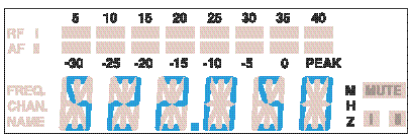
Regolazione delle frequenze

E' possibile modificare le frequenze di trasmissione e ricezione con passi da 25 kHz con una larghezza di banda di 32 MHz.

Nota particolare per l'uso multicanale:

E' possibile utilizzare contemporaneamente più apparecchi della serie Sennheiser evolution wireless ew 300 con diverse frequenze. Le frequenze preimpostate sono state scelte in modo da garantire la completa compatibilità fra di esse. Prima di impostare una nuova combinazione di frequenze, rivolgetevi al rivenditore Autorizzato o ai Centri Assistenza Tecnica Professionali Autorizzati Sennheiser.





- ► Selezionate il canale per il quale volete impostare la frequenza.
- ► Selezionate con il tasto SET la voce "TUNE" dal menù (nel display viene indicata la scritta "TUNE" e successivamente la frequenza corrente).
- ► Con i tasti ▲/▼ modificate la frequenza con passi da 25 kHz. La nuova frequenza lampeggia nel display e viene subito accettata.
- ► Premete il tasto SET per tornare all'inizio del menù (nel display appare di nuovo l'indicazione standard).

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

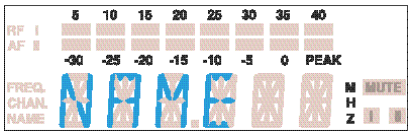
NAME

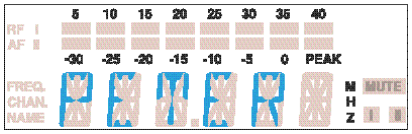
Assegnazione di un nome (solo EM 300)

Nel ricevitore fisso EM 300 avete la possibilità di associare oltre alla frequenza di ricezione, anche un nome. Il nome può essere composto fino ad un massimo di sei caratteri e può essere formato da:

- lettere con l'eccezione di umlaut,
- numeri da 1 a 0,
- simboli speciali p.e. () - | _ e spazzi vuoti.

Spesso viene usato il nome del musicista.





- ▶ Selezionate con il tasto SET la voce "NAME" dal menù (nel display viene indicata la scritta "NAME" ed il nome impostato).
- ▶ Premete i tasti ▲/▼ per attivare l'impostazione (nel display lampeggia il primo segmento del nome).
- ▶ Con i tasti ▲/▼ potete ora scegliere una lettera, un numero o un simbolo.
- ▶ Premete il tasto SET per passare al segmento successivo e scegliete la prossima lettera, numero o simbolo.
- ▶ Dopo aver impostato il nome completo premete il tasto SET per tornare all'inizio del menù (nel display appare di nuovo l'indicazione standard).

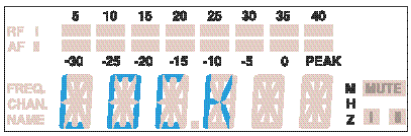
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

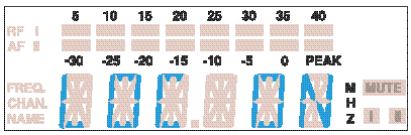
LOC
Loc

Blocco dei comandi

Per evitare che durante l'uso vengano apportate involontariamente delle modifiche non desiderate, si consiglia di bloccare i tasti con la funzione "Lock".

Attivazione del blocco



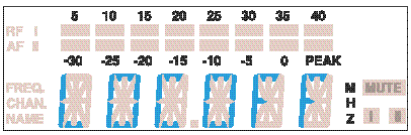


- ▶ Dopo aver terminato tutte le impostazioni, selezionate con il tasto SET la voce "LOCK" dal menù.
- ▶ Premete il tasto ▲ per attivare la funzione Lock (nel display lampeggia l'indicazione "LOC ON").
- ▶ Premete il tasto SET per tornare all'inizio del menù.

Nota:

Se premete i tasti ▲/▼ o ON/OFF, appare nel display la scritta "LOCK": non potrete apportare alcuna modifica.

Disattivazione del blocco



- ▶ Con il tasto SET selezionate la voce "LOCK" dal menù (nel display appare l'indicazione "LOC ON").
- ▶ Premete il tasto ▼, per disattivare la funzione Lock (nel display lampeggia l'indicazione "LOC OFF").
- ▶ Premete il tasto SET per tornare all'inizio del menù (nel display appare di nuovo l'indicazione standard).

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

7 Ricerca guasti

Lista degli errori di funzionamento

Problema	Possibile causa
L'indicazione del funzionamento nel display rimane spenta	• Batterie esaurite • Nessun collegamento alla rete elettrica
Nessun segnale RF	• Il trasmettitore e il ricevitore non sono sulla stessa frequenza • Il trasmettitore è fuori dal raggio d'azione del ricevitore
Segnale RF disponibile, nessun segnale audio	• Il trasmettitore è commutato su "MUTE" • La soglia dello squelch del ricevitore è regolata su un valore troppo alto
Il segnale audio è disturbato da fruscii	• La modulazione del trasmettitore è troppo bassa • Il livello di uscita del ricevitore è troppo basso
Il segnale audio è distorto	• La modulazione del trasmettitore è troppo alta • Il livello di uscita del ricevitore è troppo alto

► Se avete altri problemi di funzionamento rivolgetevi al rivenditore Sennheiser o ai Centri Assistenza Tecnica Professionali Autorizzati Sennheiser. Avranno una soluzione pronta per voi.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Raccomandazioni e suggerimenti

… per i microfoni a clip ME 2 e ME 4

- Posizionate il microfono al centro, per mantenere basse le oscillazioni di livello durante il movimento della testa.
- Evitate il contatto diretto con la pelle e con il sudore.
- Montate il microfono con cura e collocate il cavo in modo tale che il contatto con gli abiti non provochi alcun rumore.
- Usate il microfono direzionale ME 4 sempre con la protezione anti-vento e indirizzatelo verso la sorgente audio (p. es. la bocca).

… per il microfono da testa ME 3

- Usate il microfono sempre con la protezione anti-popping e posizionatelo all'angolo della bocca.
- In base alla distanza dalla bocca potete variare la risposta dei bassi.
- Prestate attenzione che il basket del microfono sia orientato verso la bocca. Il verso di utilizzo è indicato con un punto.

… per il trasmettitore da tasca SK 300

- Non incrociate l'antenna ed il cavo del microfono.
- L'antenna non dovrebbe essere a diretto contatto con il corpo. Usate il trasmettitore possibilmente con l'antenna appesa liberamente.
- Potete ottenere il suono ideale con la giusta modulazione del trasmettitore.

… per il trasmettitore a mano SKM 300

- Tenete trasmettitore al centro dell'impugnatura. Impugnandolo troppo in alto potreste alterare le caratteristiche direzionali della capsula, mentre impugnandolo troppo in basso potreste diminuirne il raggio d'azione.
- In base alla distanza dalla bocca potete variare la risposta sulle basse frequenze.
- Con una corretta regolazione della sensibilità della capsula otterrete un suono ottimale.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

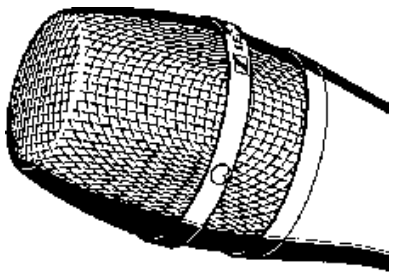
… per la ricezione ottimale

- Il raggio d'azione del trasmettitore dipende dalle condizioni ambientali. Può essere tra 10 e 150 m. Lasciare libero il campo tra l'antenna del trasmettitore e quella del ricevitore.
- In condizioni di ricezione sfavorevoli antenne esterne per l'EM 300 collegate attraverso cavo d'antenna (vedi il programma degli accessori Sennheiser).
- La distanza minima consigliata tra il trasmettitore e le antenne del ricevitore è 5 m.
- La distanza minima consigliata delle antenne del ricevitore da strutture in acciaio e cemento è 50 cm.

… per l'uso di un impianto multicanale

- Le frequenze preimpostate dalla fabbrica (Presets) sono adatte per l'utilizzo multicanale. Per combinazioni di frequenza alternative fattevi consigliare dal rivenditore Sennheiser o dai Centri Assistenza Tecnica Professionali Autorizzati Sennheiser.
- In caso di utilizzo di più trasmettitori evitate i fastidiosi disturbi di RF mantenendo la giusta distanza tra loro. I trasmettitori devono essere tenuti distanti tra loro almeno 20 cm.
- Per sistemi multicanale utilizzate gli accessori speciali (vedi il programma degli accessori Sennheiser).

8 Assistenza e manutenzione



Radiomicrofono a mano SKM 300

Pulite la griglia (basket) del radiomicrofono SKM 300 ogni volta che si presenti la necessità.

► Svitate la griglia dal radiomicrofono (girare in senso antiorario).

► Pulite la griglia all'esterno ed interno con un panno leggermente inumidito.

Nota:

Non utilizzate in nessun caso solventi o detergenti. Non toccate i contatti elettrici.

► Riavvitate la griglia al radiomicrofono (girare in senso orario).

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

9 Sommario

Wireless – impianti di trasmissione senza fili

Con i sistemi di radiomicrofoni Sennheiser si ottiene la più ampia libertà di movimento sul palcoscenico e non si hanno fastidiosi grovigli di cavi sul palco. La trasmissione radio avviene in UHF. Questo range offre molti vantaggi: le apparecchiature non vengono disturbate dagli alimentatori, delle lampade fluorescenti o dagli apparecchi refrigeranti in genere. Le onde radio si diffondono meglio che nel cam!po VHF, e nella trasmissione si possono utilizzare potenze più basse. Non ultimo, alcuni campi UHF sono approvati in tutto il mondo dalle autorità competenti per l'utilizzo wireless.

Esistono diversi tipi di trasmettitori. Ci sono microfoni con trasmettitore integrato (radiomicrofoni a mano) e trasmettitori tascabili, ai quali si possono collegare microfoni a clip o strumenti musicali (p. es. la chitarra) attraverso un minuscolo cavetto.

Le batterie nuove per i trasmettitori, garantiscono una buona resa di trasmissione con una lunga durata di funzionamento. Dovrebbero essere usate sempre batterie alcalino manganese. Le batterie hanno una durata maggiore rispetto agli accumulatori.

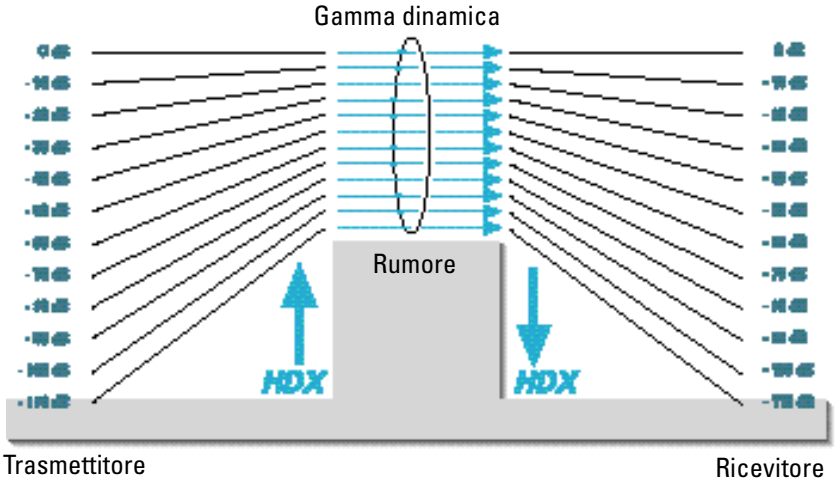
Una buona impostazione del regolatore di sensibilità del trasmettitore impedisce da una parte una sovramodulazione con forti distorsioni e dall'altra una modulazione troppo debole con una rapporto segnale/rumore troppo basso. L'impostazione dovrebbe essere controllata prima di ogni utilizzo.

Per trovare la giusta posizione dei microfoni a clip bisogna effettuare alcune prove. Si possono fissare in diverse posizioni: nell'attaccatura dei capelli, cuciti nel vestito o semplicemente nel risvolto della giacca. Il sudore e il trucco sono grossi nemici per i microfoni a clip.

Problemi come distorsioni, fischi o forti fruscii possono comparire quando sul palcoscenico vengono utilizzati più trasmettitori. Qesto indica che le frequenze di trasmissione non sono sintonizzate creando così interferenze e intermodulazioni. Il distributore Sennheiser vi indicherà volentieri le frequenze di trasmissione tra loro sintonizzate in maniera ottimale che impediscono questi problemi.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Soppressione dei rumori con HDX



Lo sviluppo tecnologico che potrete sentire:

Questi apparecchi sono equipaggiati con il nuovo sistema di soppressione dei rumori della Sennheiser **HDX**. L'**HDX** riduce i disturbi dovuti alla trasmissione. Esso aumenta il rapporto segnale/rumore nel caso di trasmissione senza fili fino a 110 dB.

HDX è un sistema compander a banda larga che comprime il livello di BF del trasmettitore con un rapporto 2:1 (in dB) e si espande nuovamente in modo speculare nel ricevitore. Questo sistema riduce notevolmente i problemi di trasmissione.

L'**HDX** è stato sviluppato per l'impiego nella tecnica di trasmissione senza fili, per applicazioni in studio e sul palcoscenico ed è stato brevettato da Sennheiser.

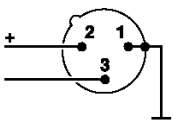
Nota:

Solo i trasmettitori e ricevitori che sono dotati di **HDX** lavorano correttamente insieme. In caso contrario, la dinamica risulterà essere notevolmente ridotta, il tono di trasmissione diventa opaco e piatto. Il sistema **HDX** degli apparecchi non è disinseribile.

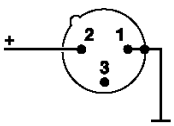
Assegnazione dei contatti

Presa XLR-3 per EM 300

simmetrico

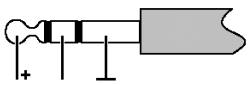


asimmetrico

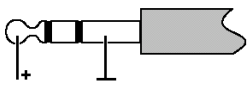


Connettore jack da 6,3 mm per EM 300

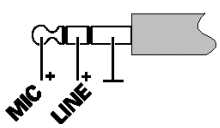
simmetrico



asimmetrico



Connettore jack da 3,5 mm per SK 300



Presa jack concava/alimentazione

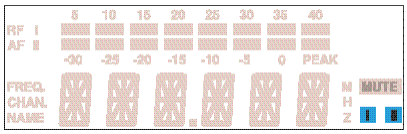
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Ricezione Diversity

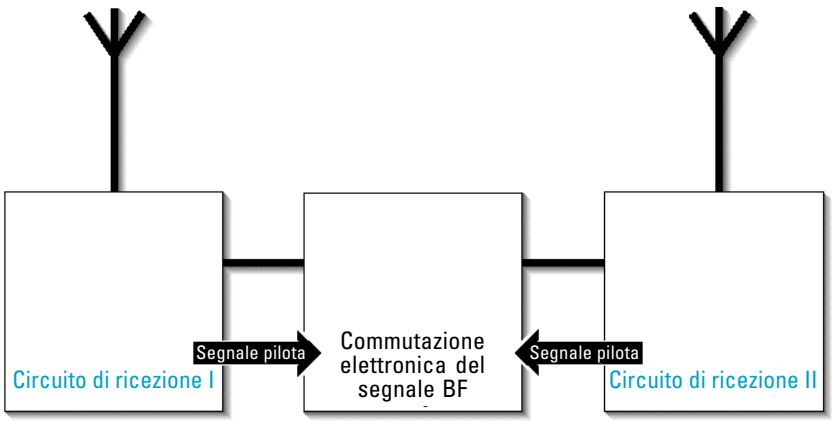
Il ricevitore EM 300 utilizza la tecnica “True Diversity”:

Una antenna di ricezione registra non solo le onde elettromagnetiche in arrivo per via diretta, ma anche le loro riflessioni provocate nell’ambiente (pareti, finestre, soffitti, strutture interne, ecc). A causa della sovrapposizione di tali onde si vengono a formare delle cancellazioni del segnale RF, chiamate anche “vuoti di intensità di campo”. Se il trasmettitore rimane fisso nella sua posizione è possibile migliorare la situazione semplicemente spostando l’antenna del ricevitore. Nel caso però che i trasmettitori siano in movimento (condizione dinamica), i vuoti di intensità di campo che vengono a formarsi avverranno in tempo reale, e quindi non individuabili. I vuoti di intensità di campo si possono eliminare completamente solo grazie alla tecnologia “True Diversity”.

Il metodo “True Diversity” prevede, invece, l’utilizzo di due antenne e quindi di due circuiti di ricezioni indipendenti fra loro. Le antenne sono posizionate in zone diverse. Grazie ad una comparazione elettronica, all’interno del ricevitore, viene sempre commutato sul canale BF il circuito di ricezione con un più forte segnale RF. La possibilità che si formino due vuoti di intensità di campo contemporaneamente su entrambe le antenne è estremamente bassa.



Sul display del ricevitore viene indicato il circuito d’antenna commutato (I oppure II):



This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Dati tecnici

Sistema

Caratteristiche AF

Modulazione	FM a banda larga
Campi di frequenza	518 – 550, 630 – 662, 740 – 772, 790 – 822, 838 – 870 MHz
Frequenze di ricezione/trasmissione	1280 (8 canali), sintonizzabili a passi da 25 kHz
Larghezza banda	32 MHz
Deviazione nominale/di picco	± 24 kHz/± 48 kHz
Stabilità di frequenza	≤ ± 15 ppm

Caratteristiche BF

Sistema compander	HDX Sennheiser
Risposta in frequenza	60 – 18.000 Hz
Rapporto segnale/rumore con 1 mV_{RF} e deviazione di picco, HDX	≥ 110 dB(A)
Distorsione (THD) (con deviazione nominale e 1kHz)	≤ 0,9 %

Dati generali

Campo di temperatura	-10°C fino a +55°C
Dimensioni della confezione del set (mm)	380 x 370 x 70
Peso della confezione del set	approx. 3100 g
In conformità alle norme	ETS 300 422, ETS 300 445 (CE), FCC

Ricevitore

Caratteristiche AF

	EM 300
Principio di funzionamento del ricevitore	True-Diversity
Sensibilità (con HDX, deviazione di picco)	< 2,5 µV per 52 $dB_{Aeff\ S/N}$
Soglia di squelch	da 0 a 100 V regolabile
Connettore d'antenna	2 prese BNC
Impedenza ingresso antenne	50 Ω

Caratteristiche BF

Tensione di uscita BF con deviazione di picco 1 kHz_{NF} AF OUT	presa XLR-3: simm.: +10 dB_u asimm.: +4 dB_u	connettore jack da 6,3 mm: simm.: +10 dB_u asimm.: +4 dB_u
Attenuazione	0 – 40 dB	

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Dati generali	EM 300
Alimentazione	10,5 – 16 V DC, tensione nominale 12 V DC
Assorbimento	ca. 200 mA
Dimensioni (mm)	212 x 145 x 38
Peso	ca. 1100 g

Transmettitore

Caratteristiche RF	SK 300	SKM 300
Potenza uscita RF con 50 Ω	tip. 30 mW	
Lunghezza antenne (mm)	518 – 550 MHz: 130 630 – 662 MHz: 110 740 – 772 MHz: 90 790 – 822 MHz: 90 838 – 870 MHz: 80	

Caratteristiche BF			
Massimo livello d'ingresso (deviazione di picco, 1 kHz_{NF})	MICRO:	1,8 V_{eff}	–
	LINE:	2,4 V_{eff}	

Dati generali		
Alimentazione	batteria 9 V, alcaline manganese, 6 LR 61	
Assorbimento	≤ 60 mA	
Autonomia	> 8 h	> 8 h
Dimensioni (mm)	110 x 65 x 22	Ø 50 x 225
Peso	ca. 255 g	ca. 450 g

Microfoni

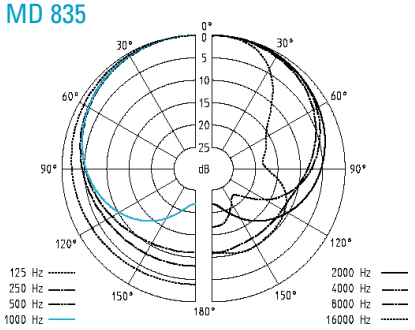
	ME 2	ME 3	ME 4
Trasduttore	elektret	elektret	elektret
Sensibilità	20 mV/Pa	1,6 mV/Pa	40 mV/Pa
Max. pressione sonora	130 dB SPL	150 dB SPL	120 dB SPL
Direttività	onnidirezionale	supercardioide	cardioide

	MD 835	MD 845	ME 865
Trasduttore	dinamico	dinamico	elektret
Sensibilità	1,5 mV/Pa	1 mV/Pa	3 mV/Pa
Max. pressione sonora	150 dB SPL	154 dB SPL	144 dB SPL
Direttività	cardioide	supercardioide	supercardioide

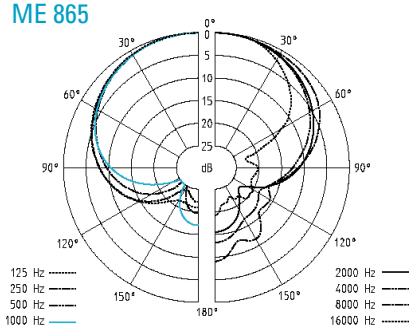
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Diagramma polare dei microfoni / moduli microfonici

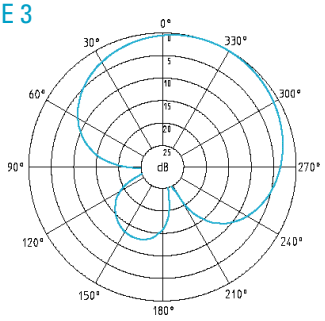
MD 835



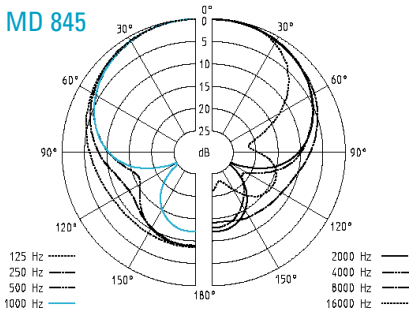
ME 865



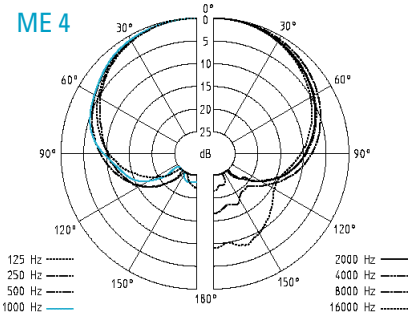
ME 3



MD 845

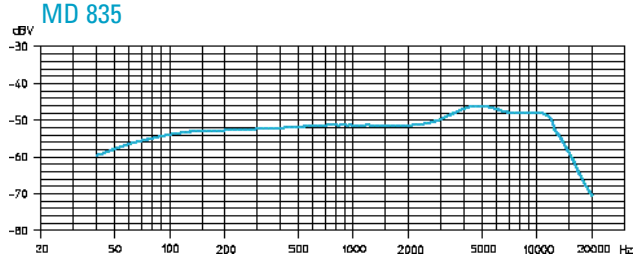


ME 4

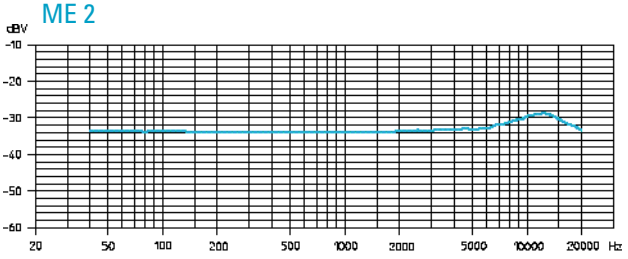


Curva di frequenza dei microfoni / moduli microfonici

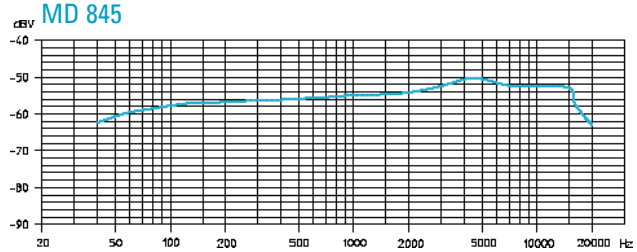
MD 835



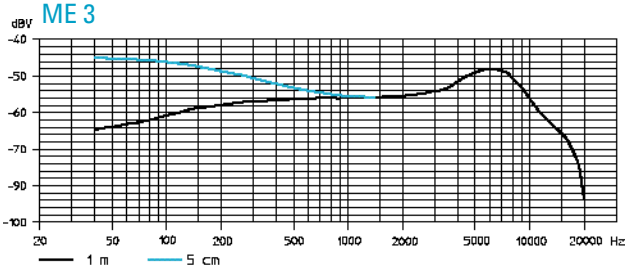
ME 2



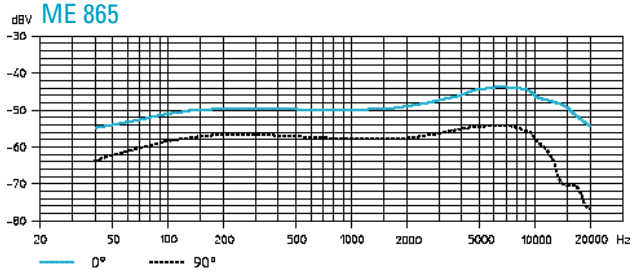
MD 845



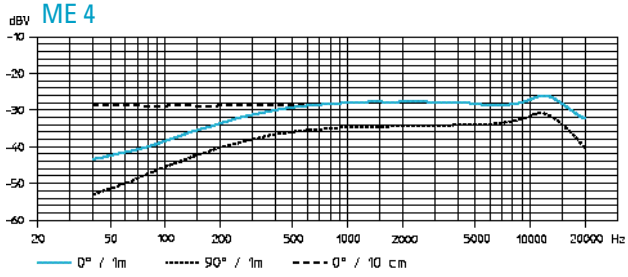
ME 3



ME 865



ME 4



This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Accessori

MD 835	Capsula microfonica per SKM 300, dinamico, cardioide
MD 845	Capsula microfonica per SKM 300, dinamico, supercardioide
ME 865	Capsula microfonica per SKM 300, condensatore, supercardioide
MZW 1	Protezione anti-vento e anti-popping per SKM 300
MZQ 1	Clip microfono per SKM 300
ME 2	Microfono lavalier per SK 300, condensatore, omnidirezionale
ME 4	Microfono lavalier per SK 300, condensatore, supercardioide
ME 3	Microfono da testa per SK 300, condensatore, supercardioide
CI 1	Cavo di collegamento per strumenti per SK 300, con connettore jack da 6,3 mm
CL 2	Cavo di collegamento per SK 300, con spina XLR a 3 poli, femmina
GA 1	Adattatore rack per EM 300, per il montaggio in un rack da 19” di due EM 300/ASP 1 o un EM 300/ASP 1 con AM 1
AM 1	Adattatore rack per il montaggio frontale delle antenne
A 1031-U	Antenna UHF, passiva, omnidirezionale, montaggio su stativo (3/8”)

AB 1-A	Booster d’antenna UHF	518 - 550 MHz
AB 1-B	guadagno 10 dB	630 - 662 MHz
AB 1-C	in caso di utilizzo di ASP 1	740 - 772 MHz
AB 1-D		790 - 822 MHz
AB 1-E		838 - 870 MHz

GZL 1019-A1 / 5 / 10	Cavo d’antenna con connettore BNC 1 m / 5 m / 10 m
ASP 1	Divisore d’antenna, 2 x 1:4, passivo, per il collegamento di quattro EM 300, a due A 1031-U/AB 1
NT 1	Alimentatore per ASP 1

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

DC 1 Adattatore d'alimentazione DC,
per l'alimentazione esterna da 12 V DC di SK 300
al posto della batteria 9 V

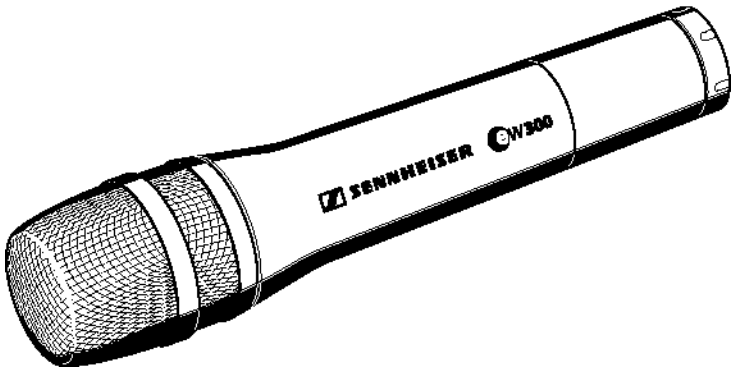
CC 1 Valigia di trasporto per il SET ew 300

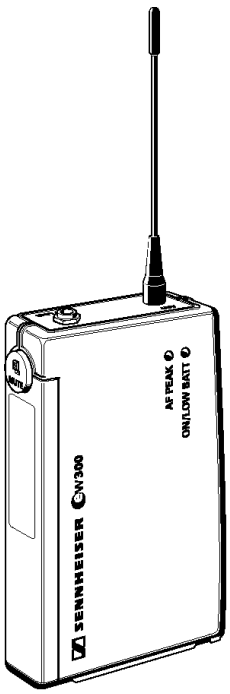
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

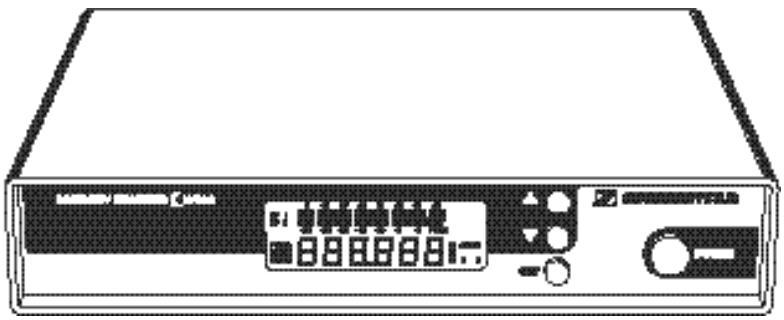
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

INSTRUCCIONES PARA EL USO

evolution wireless Serie
ew 300







This manual downloaded from http://www.manualowl.com

1 Índice

Cap.	Contenido	Página
1	Índice	148
2	Finalidad de aplicación	149
3	Notas sobre la seguridad	149
4	Sectores de aplicación y contenido del set	150
5	Puesta en funcionamiento	152
	Receptor EM 300	152
	Transmisor de petaca SK 300	155
	Micrófono inalámbrico SKM 300	158
6	Servicio del transmisor y receptor	161
7	Localización de anomalías	171
8	Conservación y mantenimiento	173
9	Resumen	174
	Wireless – sistema de transmisión sin hilos	174
	Supresión de ruidos mediante HDX	175
	Distribución de conectores	175
	Recepción Diversity	176
	Datos técnicos	177
	Accesorios	180

¡Ha tomado la correcta decisión!

Estos productos Sennheiser convencen desde hace muchos años por fiabilidad, economía y sencillez de servicio. Ello lo garantiza Sennheiser con su buena reputación y su competencia ganada durante más de 50 años como fabricante de productos electroacústicos de alta calidad.

Tómese un par de minutos para leer las presentes instrucciones. Nos gustaría que comenzara a disfrutar de esta técnica rápida y sencillamente.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

2 Finalidad de aplicación

Con la serie evolution wireless ew 300, Sennheiser ofrece a músicos, aficionados vídeo, melómanos y D.J., reporteros y emisoras particulares modernos y técnicamente maduros sistemas de transmisión de alta frecuencia con un alto nivel de fiabilidad funcional, de manejo sencillo y confortable. Los correspondientes emisores y receptores ofrecen transmisión sin hilos en calidad de estudio. La aplicación de técnica PLL y de microprocesador perfeccionada, el sistema de supresión de ruidos **HDX** y la técnica True Diversity garantizan una transmisión perfecta.

Para la transmisión se dispone de cinco gamas de frecuencia en la banda UHF que pueden ser restringidas conforme a las especificaciones nacionales.

Gama A: 518 hasta 550 MHz,
Gama B: 630 hasta 662 MHz,
Gama C: 740 hasta 772 MHz,
Gama D: 790 hasta 822 MHz,
Gama E: 838 hasta 870 MHz.

De una gama pueden seleccionarse 1280 diferentes frecuencias de transmisión/recepción cada una de las cuales puede guardarse en uno de 8 canales.

En cada set se encuentran previamente programados los 8 canales.

Con ello,
- de una parte se pone la instalación en funcionamiento de forma rápida y sencilla,
- de otra, varias instalaciones no causen perturbaciones entre sí (“sin interferencias”) cuando operan en las frecuencias de transmisión/recepción propuestas. Todos los ajustes puede Vd. modificarlos manualmente.

Cada set o juego se compone de:
- un receptor estacionario,
- un micrófono inalámbrico o transmisor de petaca,
- los accesorios adecuados.

3 Notas sobre la seguridad

No abra jamás el equipo Vd. mismo. Los trabajos en elementos conductores de tensión deben ser siempre realizados por un electricista. La garantía queda anulada sobre los equipos en los que el cliente ha manipulado.

Interrumpa la alimentación eléctrica siempre que tenga que reconectar líneas o desee ubicar el equipo en otro lugar.

Mantenga una cierta distancia con la calefacción o radiadores. No exponga el equipo a los rayos solares directos.

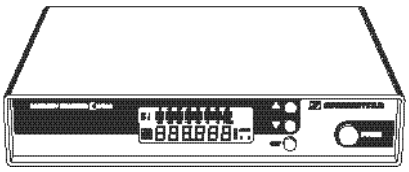
Sírvase de estos equipos sólo en lugares secos.

Para la limpieza basta con restregar ligeramente de vez en cuando el equipo con un paño ligeramente humedecido. Por favor, no se sirva en ningún caso de disolventes o detergentes.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

4 Sectores de aplicación y contenido del set

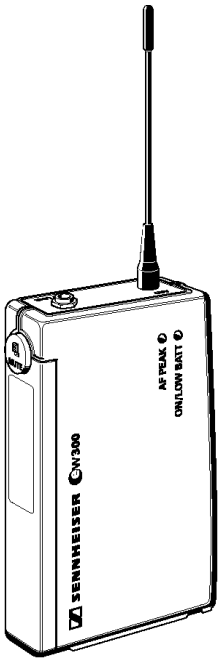
Set ew 312



EM 300

Este juego se emplea en el teatro y a fines de moderación. El micrófono puede llevarse de forma prácticamente invisible. El receptor opera de forma estacionaria.
El set se compone del receptor estacionario EM 300 y del transmisor de petaca SK 300 con micrófono de corbata ME 2 (característica: esférico; condensador) así como fuente de alimentación, pila, antenas e instrucciones de servicio.

Set ew 322



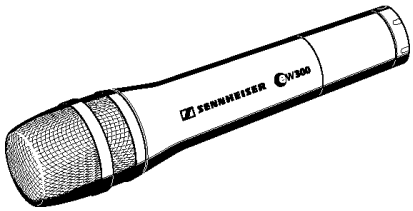
SK 300

Este juego se emplea en el teatro y a fines de sumisión a ondas sonoras. El micrófono puede llevarse de forma prácticamente invisible. El receptor opera de forma estacionaria.
El set se compone del receptor estacionario EM 300 y del transmisor de petaca SK 300 con micrófono de corbata ME 4 (característica: ovalado; condensador) así como fuente de alimentación, pila, antenas e instrucciones de servicio.

Set ew 335

Este juego puede emplearlo con toda facilidad para la transmisión de canto. El receptor opera de forma estacionaria.
El set se compone del receptor estacionario EM 300 y del micrófono inalámbrico SKM 300 con módulo de micrófono MD 835 (característica: ovalado; dinámico) así como fuente de alimentación, pila, antenas e instrucciones de servicio.

Set ew 345



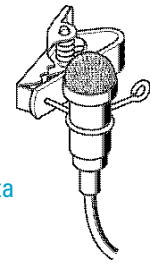
SKM 300

Con este juego puede transmitir el canto de forma pobre en reacciones y con potencia constante. El receptor opera de forma estacionaria.
El set se compone del receptor estacionario EM 300 y del micrófono inalámbrico SKM 300 con módulo de micrófono MD 845 (característica: extra-ovalado; dinámico) así como fuente de alimentación, pila, antenas, pinza para el micrófono e instrucciones de servicio.

Set ew 352

Con este juego de auriculares seguros contra el efecto de respuesta (feedback) tiene la mayor libertad durante el canto y el deporte (p. ej. Aerobic). El receptor opera de forma estacionaria.
El set se compone del receptor estacionario EM 300 y del transmisor de petaca SK 300 con auriculares (micrófono ME 3; característica: extra-ovalado; condensador) así como fuente de alimentación, pila, antenas e instrucciones de servicio.

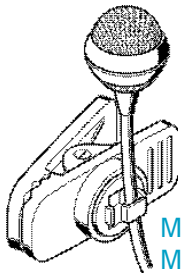
This manual downloaded from http://www.manualowl.com



Micrófono de corbata
ME 2 con pinza

Set ew 365

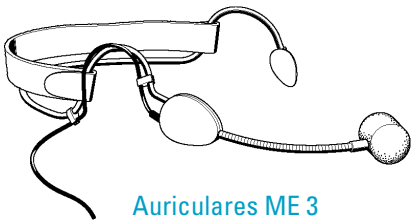
Este juego pobre en reacciones y de amplia dinámica puede emplearlo para el canto y la moderación. El receptor opera de forma estacionaria.
El set se compone del receptor estacionario EM 300 y del micrófono inalámbrico SKM 300 con módulo de micrófono ME 865 (característica: extra-ovalado; condensador) así como fuente de alimentación, pila, antenas, pinza para el micrófono e instrucciones de servicio.



Micrófono de corbata
ME 4 con pinza

Set ew 372

Mediante este set Vd. puede servirse sin hilos de instrumentos musicales (p. ej. guitarra) con jack de 6,3 mm. El receptor opera de forma estacionaria.
El set se compone del receptor estacionario EM 300 y del transmisor de petaca SK 300 con cable de instrumentos así como fuente de alimentación, pila, antenas e instrucciones de servicio.

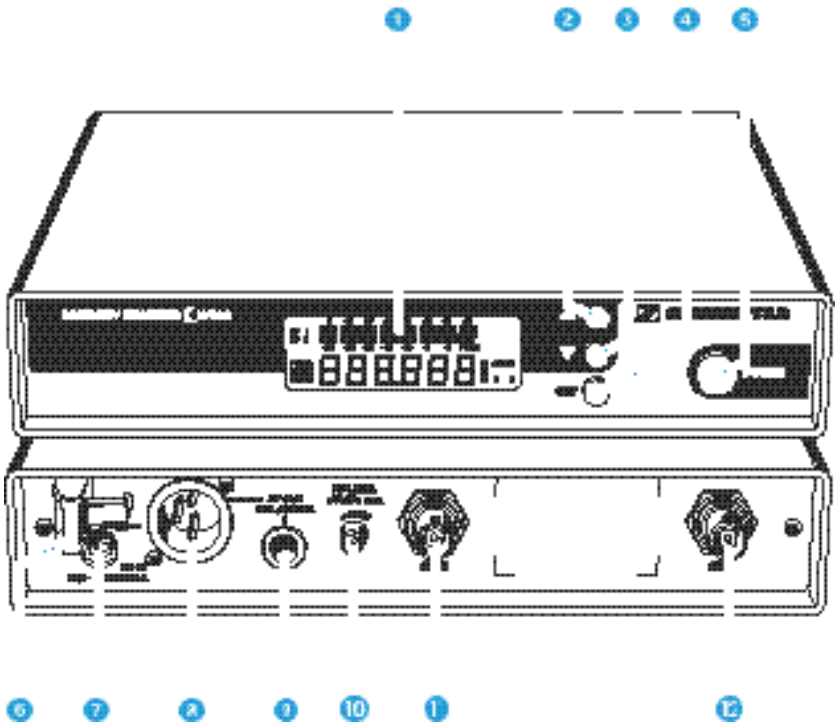


Auriculares ME 3

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

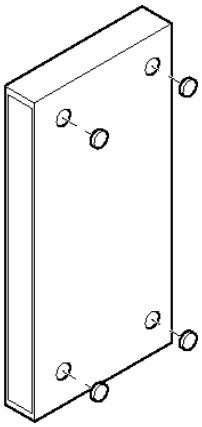
5 Puesta en funcionamiento

Puesta en funcionamiento del receptor EM 300



1. Display LC
2. Tecla ▲ (UP)
3. Tecla ▼ (DOWN)
4. Tecla SET
5. Tecla POWER
6. Paso de cable para el cable de conexión de la fuente de alimentación
7. Jack hueco para conexión de la fuente de alimentación (DC-IN)
8. Conector hembra incorporado XLR-3 para salida de baja frecuencia (AF OUT BAL/UNBAL)
9. Jack de 6,3 mm para salida de baja frecuencia (AF OUT BAL/UNBAL)
10. Regulador para el nivel de salida (AF LEVEL)
11. Conector hembra BNC, entrada de antena II (ANT II)
12. Conector hembra BNC, entrada de antena I (ANT I)

This manual downloaded from http://www.manualowl.com



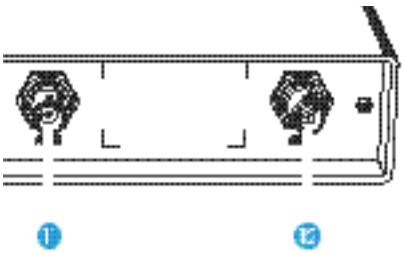
Montar los pies de goma

Para que el equipo asiente seguro contra el deslizamiento sobre un plano, se adjuntan cuatro pies autoadhesivos de goma blanda.

- ► Anterior al montaje de los pies de aparato, limpie las cavidades en la parte inferior del equipo; éstas deben estar limpias de grasa.
- ► Pegue los pies de aparato en las cavidades.

¡Precaución!

Las superficies de los muebles están tratadas con barnices, pulimentos o plásticos que pueden causar manchas cuando entran en contacto con otros plásticos. A pesar de la atención con la que hemos comprobado los plásticos empleados, no podemos garantizar la exclusión de decoloraciones.



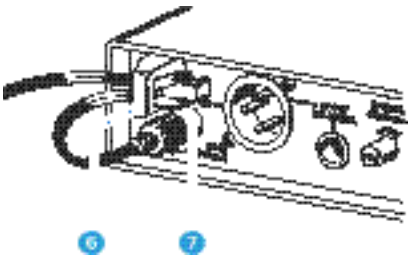
Conectar las antenas

El receptor EM 300 puede emplearse tanto con las antenas telescópicas (Telescopan) adjuntas como con antenas destacadas (no incluidas en el juego).

Las antenas telescópicas (Telescopan) adjuntas se montan con toda rapidez y facilidad y son adecuadas para todas las aplicaciones en las que, bajo buenas condiciones de recepción, deba operarse una transmisión sin hilos sin una instalación demasiado extensa.

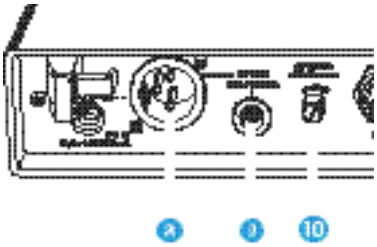
- ► Enchufe las antenas telescópicas (Telescopan) a los conectores hembra BNC 11 y 12 en la parte trasera del equipo, extiéndalas y alinéelas hacia abajo en forma de V.

Para el caso en el que el lugar de ubicación del receptor no ofrezca las condiciones favorables para una recepción mediante antena, puede servirse de antenas destacadas. Éstas se ofrecen como accesorios.



Conectar la fuente de alimentación

- ► Para el suministro de tensión, enchufe el jack hueco desde la fuente de alimentación en el conector hembra 7 en la parte trasera del receptor.
- ► Conduzca el cable por el paso de cable 6.



Conectar el amplificador/pupitre de mezcla

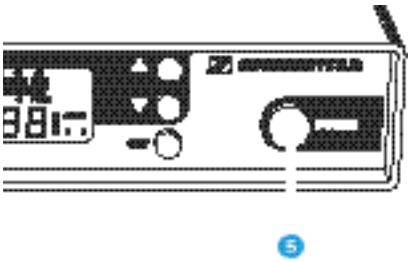
- ► Conecte el amplificador/pupitre de mezcla

  – a la salida XLR-3 8 o

  – al jack hembra de 6,3 mm 9.

  Distribución simétrica y asimétrica de los conectores, véase el capítulo “9 Resumen”.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

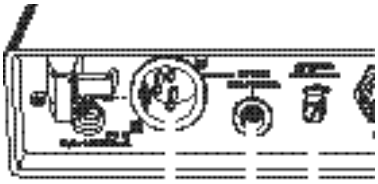


5

Conmutar/desconmutar el receptor

- ▶ Pulse la tecla POWER 5 para conmutar el receptor.
- ▶ Para desconmutar el receptor deberá pulsar de nuevo la tecla POWER hasta que aparezca la inscripción "OFF". Entonces puede dejar de pulsar la tecla.

Tras una interrupción de la corriente, el equipo adopta el estado (ON/OFF) últimamente seleccionado.

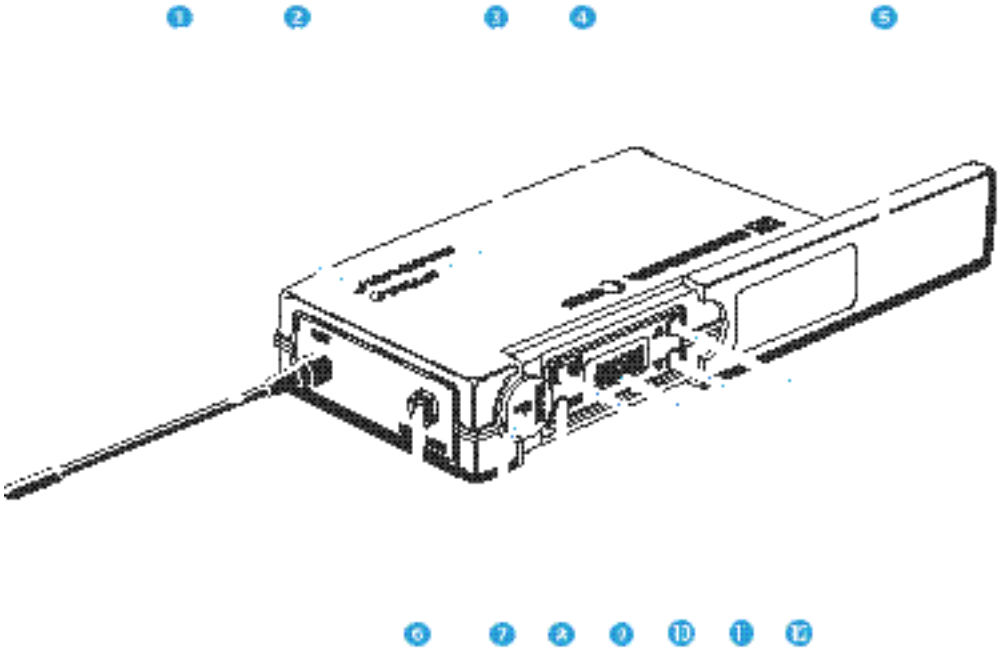


9 10

Regular el nivel de salida

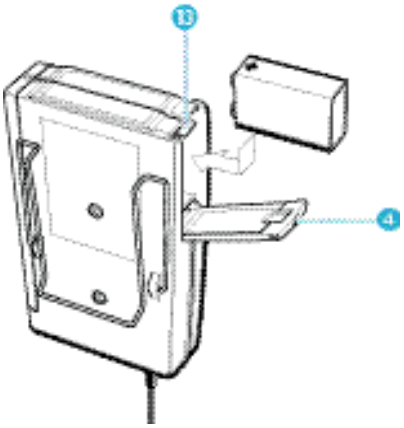
- ▶ Gire el regulador del nivel de salida 10 hasta obtener la adaptación óptima al amplificador/pupitre de mezcla.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com



1. Antena
2. Indicador de servicio y del estado de la pila; LED rojo (ON/LOW BAT)
3. Indicador de crestas audio, LED amarillo (AF-PEAK)
4. Tapa del compartimento de pilas
5. Tapa para el display y elementos de servicio
6. Entrada para micrófono e instrumentos (MIC/LINE), jack de 3,5 mm
7. Conmutador MUTE
8. Tecla SET
9. Tecla ON/OFF
10. Display
11. Tecla ▼ (UP)
12. Tecla ▲ (DOWN)

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

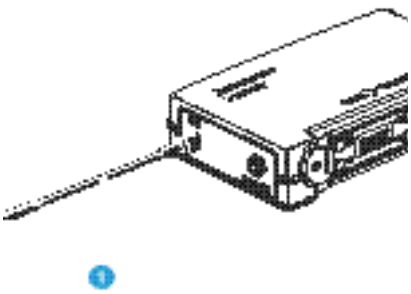


Colocar / cambiar la pila

- ► Corra la tapa del compartimento de la pila 4 en la dirección indicada por la flecha acuñada hasta que engaste de forma acústicamente perceptible.
- ► Abra la tapa abatiéndola.
- ► Introduzca la pila de bloque (tipo 6 LR 61, 9 voltios). Preste atención a la polaridad.
- ► Cierre el compartimento de la pila.
- ► Para sacar la pila deberá pulsar la palanca roja 13 en dirección a la parte inferior del equipo.

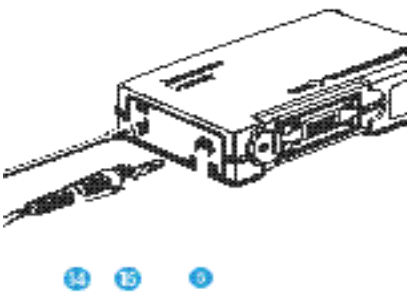
Nota:

El servicio con acumulador es sólo condicionadamente posible ya que con las reducidas capacidades de los acumuladores sólo pueden conseguirse cortos tiempos de servicio.



Atornillar la antena

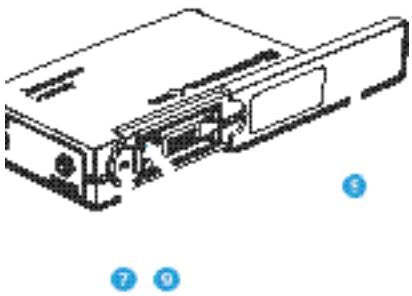
- ► Atornille la antena 1 al conector hembra para antena (conexión M3).



Enchufar el cable del micrófono / el cable de línea

La entrada del micrófono pone a disposición el suministro de electret.

- ► Conecte el jack macho de 3,5 mm 14 del micrófono o del cable de línea en el jack hembra (MIC/LINE) 6.
- ► Afiance el jack mediante atornillamiento del anillo roscado 15.



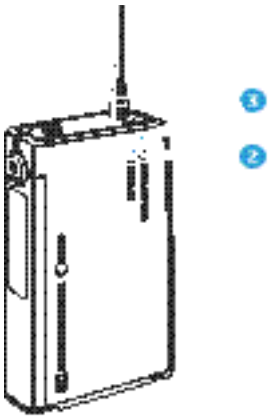
Conmutar/desconmutar el transmisor

- ► Corra la tapa 5 hacia atrás.
- ► Pulse la tecla ON/OFF 9 para activar el transmisor; entonces se ilumina el LED rojo.
- ► Para desconmutar el transmisor deberá pulsar de nuevo la tecla ON/OFF hasta que en el display aparezca la inscripción "OFF". Entonces puede dejar de pulsar la tecla. El LED rojo se apaga.

Conmutación muda del transmisor

Con el interruptor deslizante MUTE 7 puede conmutar el transmisor a función muda. El transmisor permanece en servicio; sólo se desactiva la señal acústica.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com



Indicación de señal y de pila

El indicador luminoso amarillo (LED) 3 en la parte superior del transmisor SK 300 le muestra cuándo la señal acústica en la entrada es demasiado alta (cresta o peak AF).

El indicador luminoso rojo (LED) 2 y la barra gráfica en el display le informan sobre el estado actual del transmisor.

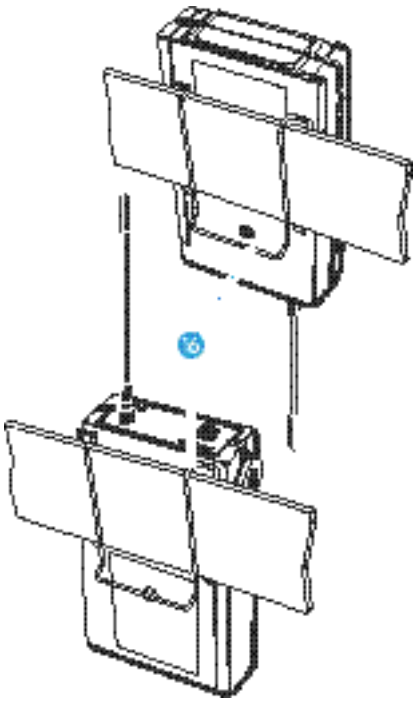
Barra gráfica:

El gráfico de barra le muestra el estado de la pila en tres niveles:

8 segmentos: la pila está cargada,

4 segmentos: el estado de carga de la pila es suficiente,

1 segmento: la pila está descargada, su capacidad alcanza sólo para un breve intervalo.



Nota:

Incluso con una pila ya descargada pueden mostrarse brevemente los 8 segmentos.

LED luce:

El transmisor está conectado, la capacidad de la pila es suficiente.

LED comienza a parpadear:

¡La capacidad de la pila es suficiente sólo para un corto tiempo! ¡La pila debe cambiarse en breve ya que todavía tiene reserva sólo para algunos minutos!

Fijación a la ropa

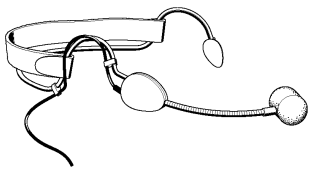
El transmisor puede fijarse al cinturón con el clip 16.

Vd. puede también fijar el transmisor a la ropa de forma que la antena señale hacia abajo. Saque para ello el clip e introdúzcalo de nuevo invertido en 180°.

Fijación del micrófono

Con las pinzas 17 pueden fijarse los micrófonos de corbata ME 2 ó ME 4 a la ropa; por ejemplo, a la solapa de la chaqueta.

Los auriculares ME 3 se colocan en la cabeza de forma que asienten cómoda y fiablemente.

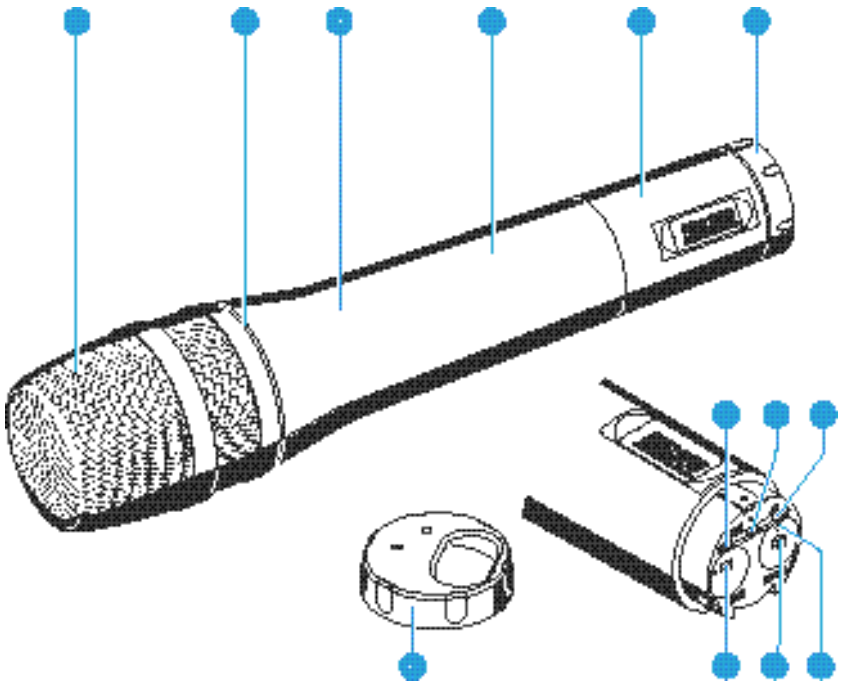


Alineación del micrófono

Los micrófonos ME 3 y ME 4 son micrófonos de dirección y deben alinearse de forma que el componente de voz señale en dirección a la fuente acústica (p. ej. la boca). Al contrario, el micrófono ME 2 tiene una característica de forma esférica y no tiene porqué alinearse con exactitud.

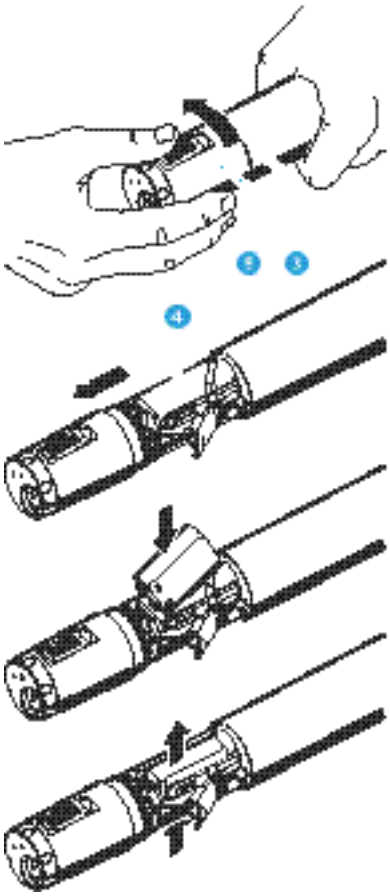
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Puesta en funcionamiento del micrófono inalámbrico SKM 300



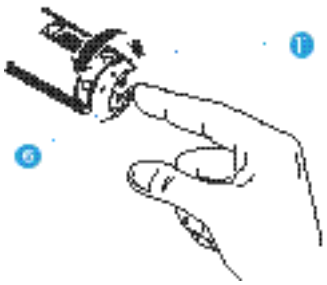
1. Cúpula de micrófono para voz
2. Anillo a color para identificación del módulo de micrófono instalado:
   verde: módulo de micrófono MD 835
   (característica: ovalado; dinámico)
   azul: módulo de micrófono MD 845
   (característica: extra-ovalado; dinámico)
   rojo: módulo de micrófono ME 865
   (característica: extra-ovalado; condensador)
3. Mango de micrófono inalámbrico
4. Compartimento de la pila (invisible desde el exterior)
5. Unidad display
6. Caperuza giratoria para protección de los elementos de servicio;
   Teclas e indicadores accesibles mediante giro de la caperuza 6:
7. Tecla SET
8. Tecla ▼ (DOWN)
9. Tecla ▲ (UP)
10. Conmutador MUTE
11. Tecla ON/OFF
12. Indicador de servicio y del estado de la pila; LED rojo

This manual downloaded from http://www.manualowl.com



Colocar/cambiar la pila

- ► Destornille del mango del micrófono inalámbrico 5 la unidad display 3 (girar en sentido contrahorario).
- ► Tire hacia fuera de la unidad display 5 hasta que el compartimento de la pila 4 esté completamente abierto.
- ► Coloque la pila de bloque (tipo 6 LR 61, 9 voltios). Preste atención a la polaridad.
- ► Corra el compartimento de la pila en el mango del micrófono inalámbrico.
- ► Cierre de nuevo a rosca la unidad display.
- ► Para cambiar la pila deberá expulsarla hacia arriba (dirección indicada por la flecha).



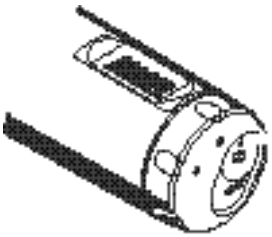
Conmutar/desconmutar el micrófono inalámbrico

- ► Gire la caperuza 6 en el fondo del micrófono inalámbrico a la posición en la que sea visible la tecla ON/OFF.
- ► Pulse la tecla ON/OFF 11 para activar el micrófono inalámbrico. El LED rojo se ilumina.
- ► Para desconmutar el micrófono inalámbrico deberá pulsar de nuevo la tecla ON/OFF hasta que en el display aparezca la inscripción “OFF”. Entonces puede dejar de pulsar la tecla. El LED rojo se apaga.

Conmutación muda del transmisor

Con el interruptor deslizante MUTE puede conmutar el transmisor a función muda. El transmisor permanece en servicio; sólo se desactiva la señal acústica.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com



Indicación de la pila

El indicador luminoso rojo (LED) ⑫ y la barra gráfica en el display le informan sobre el estado actual de servicio del transmisor.

Barra gráfica:

El gráfico de barra le muestra el estado de la pila en tres niveles:

8 segmentos: la pila está cargada,

4 segmentos: el estado de carga de la pila es suficiente,

1 segmento: la pila está descargada, su capacidad alcanza sólo para un breve intervalo.

Nota:

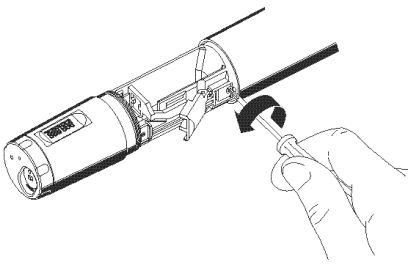
Incluso con una pila ya descargada pueden mostrarse brevemente los 8 segmentos.

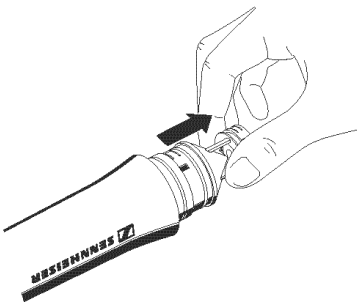
LED luce:

El transmisor está conectado, la capacidad de la pila es suficiente.

LED parpadea:

¡La capacidad de la pila es suficiente sólo para un corto tiempo! ¡La pila debe cambiarse en breve ya que todavía tiene reserva sólo para algunos minutos!





Cambio del módulo de micrófono

- ▶ Saque primeramente la pila; entonces, sírvase dejar ya el micrófono inalámbrico abierto.
- ▶ Desenrosque la cúpula.
- ▶ Afloje el tornillo de fijación y póngalo al lado.
- ▶ Saque la cápsula - como muestra la ilustración. ¡Por favor, preste atención a no tocar, en lo posible, los contactos durante esta operación!
- ▶ Introduzca otra cápsula, asegúrela de nuevo con el tornillo de fijación y enrosque la cúpula adecuada.
- ▶ Coloque nuevamente la pila, cierre la carcasa y ponga de nuevo en funcionamiento el micrófono inalámbrico.

Nota:

Cápsula y micrófono inalámbrico con el suplemento de espuma forman una unidad acústica y deben cambiarse siempre en conjunto. Para distinguirlos con mayor facilidad, los micrófonos inalámbricos están identificados a color (verde: MD 835, azul: MD 845, rojo: ME 865).

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

6 Servicio del transmisor y receptor

El acceso rápido

Los transmisores y receptores de la serie Sennheiser evolution wireless ew 300 salen de fábrica ajustados de forma que a la puesta en funcionamiento de los equipos (☛ “5 Puesta en funcionamiento”) puedan operar de inmediato. No obstante, sírvase observar que la modulación del transmisor está en función a la finalidad de uso. A fin de prevenir una sobremodulación - y con ello, distorsiones - debería verificar si la modulación ajustada es la correcta para su aplicación (☛ “Ajuste de la modulación”).

Teclas

ON/OFF
POWER

Con la tecla ON/OFF, respect., con la tecla POWER en el receptor EM 300, conmuta o desconmuta el transmisor, respect., el receptor.

MUTE

Con el interruptor MUTE (sólo transmisor) interrumpe sin ruidos la señal audio.

SET

Con la tecla SET
- activa el menú para la introducción de los valores,
- conmuta desde un punto de menú al siguiente,
- al introducir un nombre, conmuta al segmento siguiente,
- vuelve al menú inicial.

▲

Con la tecla UP
- modifica el valor de un punto de menú,
- al introducir un nombre, modifica un sólo carácter.

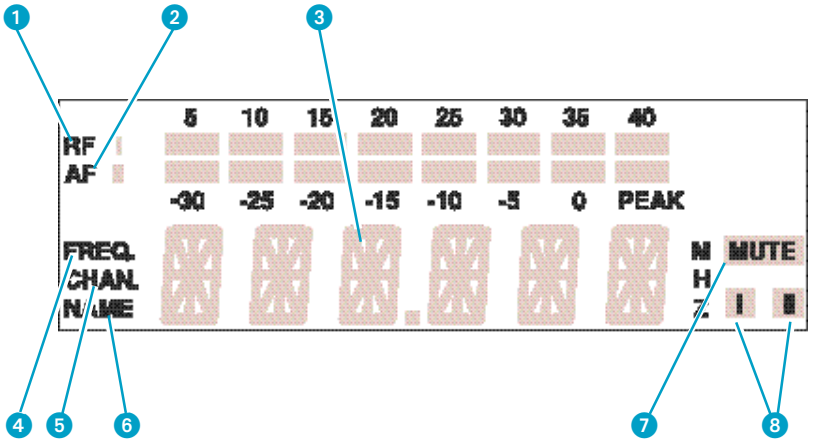
▼

Con la tecla DOWN
- modifica el valor de un punto de menú,
- al introducir un nombre, modifica un sólo carácter.

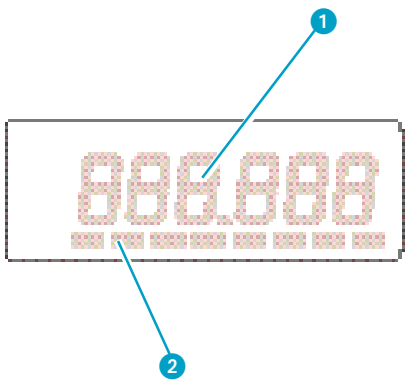
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Indicadores en el display LC

Receptor EM 300



1. Indicador de ocho graduaciones de la señal de alta frecuencia entrante
2. Indicador de ocho graduaciones de la señal de baja frecuencia entrante con indicación de sobremodulación “PEAK” (cresta)
3. Indicador principal alfanumérico
4. Indicador del punto de menú “Frequency” (Frecuencia). (Puede ser indicador estándar del receptor al principio del menú y aparece después de la conmutación.)
5. Indicador del número de canal “Channel” (Canal). (Puede ser indicador estándar del receptor al principio del menú y aparece después de la conmutación.)
6. Indicador del punto de menú “Name” (Nombre). (Puede ser indicador estándar del receptor al principio del menú y aparece después de la conmutación.)
7. Indicador del silenciador “MUTE” (Mudo); (supresión de ruidos activada)
8. Indicador Diversity (antena I o antena II activada)
(☛ “11 Recepción Diversity”)



Transmisor SK 300 y SKM 300

1. Indicador principal alfanumérico
2. Indicador de tres graduaciones de la señal de la pila

Nota:

Cuando se describen ajustes en el menú de servicio idénticos para todos los equipos, se ilustra el indicador principal del modelo EM 300.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Funciones básicas del menú de servicio Sennheiser

Una característica particular de la serie Sennheiser evolution wireless ew 300 es el servicio simultáneo de los transmisores y receptores. Bajo situación de estrés como las de un escenario y transmisiones en vivo, muchas veces es decisivo poder intervenir en el servicio con rapidez y exactitud. El servicio debe poder realizarse “a ciegas” y en cada equipo con la misma secuencia de manipulaciones. Ello es posible con las mismas teclas (SET, ▲, ▼) y con cada display tanto en el transmisor como en el receptor.

Importante:

Mediante pulsación de las teclas ▲/▼ puede conmutar directamente entre los canales (Presets). La indicación parpadea. La modificación es efectiva de inmediato.

1. **Con la tecla SET accede al menú de servicio:**

   Seleccione el siguiente punto de menú mediante una breve pulsación. En el display se muestra el punto de menú seleccionado y, a continuación, el valor actual del punto de menú.

2. **Con las teclas ▲ y ▼ se realizan los ajustes en el correspondiente punto de menú:**

   El ajuste modificado parpadea en el display. El parpadeo cesa si programa de nuevo el ajuste original.

Importante:

¡Sus introducciones son efectivas sin necesidad de confirmación y se memorizan de inmediato!

En los puntos de menú “TUNE” y “NAME” las teclas ▲ y ▼ están dotadas con función de búsqueda rápida (“Repetir”). La pulsación breve de la tecla conmuta la indicación al valor siguiente o anterior. Si pulsa la tecla y la mantiene pulsada, acelera la indicación. Al soltar la tecla y comenzar de nuevo, la indicación vuelve a pasarse lentamente. De esta forma puede acceder al ajuste deseado en ambas direcciones de forma rápida y confortable.

3. **Con la tecla SET accede de vuelta al menú de servicio:**

   Pulse la tecla SET para volver al inicio del menú después de finalizar una introducción. En el display aparece de nuevo la indicación estándar.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Vista sinóptica sobre los puntos de menú

El servicio de transmisores y receptores de la serie Sennheiser evolution wireless ew 300 se simplifica gracias a la homologación general de los menús de servicio:

Indicación en display	Transmisor	Receptor
SEnSit	Ajuste y modificación de la modulación (☛ página 165)	–
SQELCH SqELCH	–	Ajuste y modificación del umbral de supresión de ruidos (☛ página 166)
DISPL DiSPL	Selección de la indicación estándar (☛ página 167)	Selección de la indicación estándar (☛ página 167)
TUNE tune	Introducción y modificación de la frecuencia de transmisión (☛ página 168)	Introducción y modificación de la frecuencia de recepción (☛ página 168)
NAME	–	Asignar un nombre (sólo EM 300) (☛ página 169)
LOCK Loc	Bloqueo de los elementos de servicio contra el reajuste accidental (☛ página 170)	Bloqueo de los elementos de servicio contra el reajuste accidental (☛ página 170)

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Selección de la frecuencia o del canal

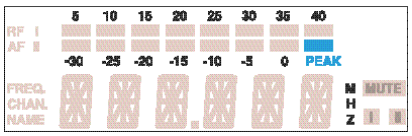
- Mediante pulsación de las teclas ▲/▼ puede conmutar directamente entre los canales (Presets). La indicación parpadea. La modificación es efectiva de inmediato.
- Mediante pulsación de la tecla SET confirma la introducción. La indicación deja de parpadear.

Nota:

Puede seleccionar la indicación estándar (frecuencia, número de canal o, en el receptor EM 300, el nombre) que debe aparecer al principio del menú (☛ "Conmutar la indicación estándar"). Como ajuste de fábrica está programado el indicador de la frecuencia.

SenSit

Ajuste de la modulación (sólo transmisor)



Caso de conversación cercana, voz alta del locutor o en pasajes musicales estruendosos puede ocurrir una sobremodulación del tramo de transmisión que se hace perceptible como distorsión. En el receptor EM 300 se muestra la sobremodulación mediante iluminación del segmento "PEAK" a nivel de baja frecuencia. En el transmisor SK 300 se ilumina el LED amarillo Audio-Peak (Cresta Audio). Si de otra parte la sensibilidad estuviese ajustada demasiado baja, el tramo de transmisión se modula muy bajo. Lo que conduce a una señal con ruidos parásitos.
Por lo tanto, deberá ajustar al sensibilidad de forma que el segmento "PEAK" a nivel de baja frecuencia del receptor se ilumine sólo en los pasajes más altos. Para un ajuste aproximativo pueden tomarse los siguientes valores orientativos:

Música estruendosa/Canto:	-30 / -20 dB
Moderación:	-20 / -10 dB
Interviú:	-10 / 0 dB

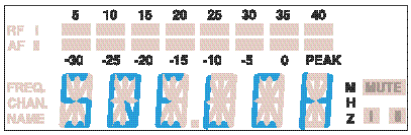
- Seleccione con la tecla SET el punto de menú "SEnSit". En el display se muestra la inscripción "SEnSit" y, a continuación, el valor actual de la sensibilidad de entrada.
- Ahora puede modificar la sensibilidad de entrada mediante pulsación de las teclas ▲/▼. La sensibilidad de entrada puede regularse en la gama desde 0 hasta -30 dB en pasos de 10 dB. El valor ajustado parpadea en el display y se adopta de inmediato.
- Pulse la tecla SET para volver al inicio del menú. En el display aparece de nuevo la indicación estándar.

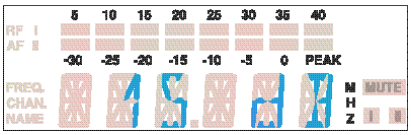
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

SQELCH
SqELCH

Ajuste del umbral de supresión de ruidos (sólo receptor)

El receptor de la serie Sennheiser evolution wireless ew 300 está equipado con un umbral de supresión de ruidos regulable que elimina los molestos ruidos estando el transmisor desconmutado. Además, reprime la aparición de ruidos cuando el transmisor abandona la zona de recepción y, por ello, el receptor deja de disponer de suficiente potencia de transmisión.





- Para ajustar el umbral de supresión de ruidos debe seleccionar con la tecla SET el punto de menú "SQELCH". En el display aparece la inscripción "SQELCH" y, a continuación, el valor actual para el umbral de supresión de ruidos.
- Ahora puede modificar el umbral de supresión de ruidos mediante pulsación de las teclas ▲/▼. Puede desactivar el umbral de supresión de ruidos (0 dB) o ajustarlo a un valor entre 5 dB hasta 40 dB en pasos de 5 dB. Un valor más bajo reduce el umbral de supresión de ruidos; uno mayor, lo incrementa. En el display parpadea del valor ajustado. Con el transmisor conmutado, ajuste el umbral de supresión de ruidos al valor más bajo sin que el receptor haga ruidos. Un valor demasiado elevado reduce el alcance del tramo de transmisión.

  Nota:

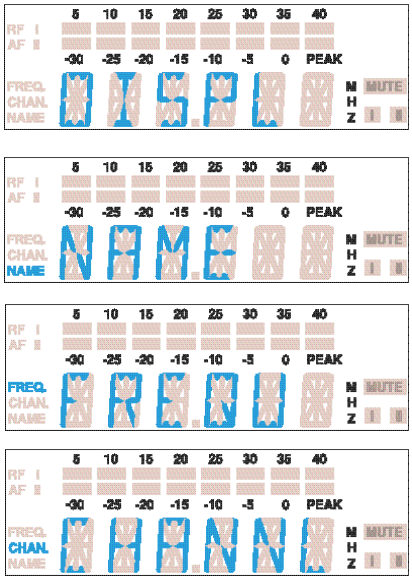
  Estando desactivado el umbral de supresión de ruidos (0 dB) sin que se encuentre en funcionamiento ningún transmisor, aparece un alto ruido permanente. Ello se muestra en el receptor EM 300 mediante iluminación del indicador de cresta del gráfico de barras de alta frecuencia.
- Pulse la tecla SET para volver al inicio del menú. En el display aparece de nuevo la indicación estándar.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

DISPL
DiSPL

Conmutar la indicación estándar

En todos los transmisores y receptores puede Vd. conmutar la indicación estándar entre frecuencia y número de canal. En el receptor EM 300 puede Vd. conmutar la indicación estándar entre frecuencia, número de canal y nombre.



▶ Seleccione con la tecla SET el punto de menú “DISPL”. En el display se muestra la inscripción “DISPL” y, a continuación, el ajuste actual.

▶ Con las teclas ▲/▼ puede Vd. conmutar entre:

Nombre (sólo EM 300):	“NAME”
Frecuencia:	“FREQU”
Número de canal:	“CHANNL”

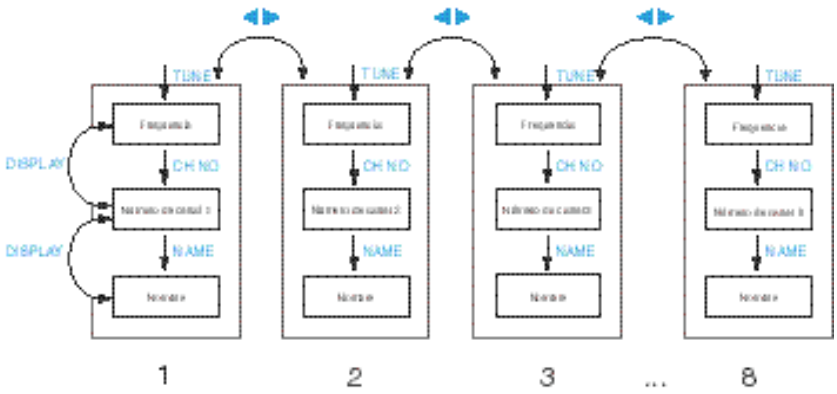
En el display parpadea el ajuste actual de la indicación estándar.

▶ Pulse la tecla SET para volver al inicio del menú. En el display aparece la nueva indicación estándar.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Configurar los canales (Presets)

Cada transmisor y receptor de la serie Sennheiser evolution wireless ew 300 tiene 8 canales (Presets) conmutables. Sobre cada canal puede guardar una frecuencia de transmisión o de recepción. Adicionalmente, en el receptor EM 300 puede Vd. asignar un nombre.



Vd. puede conmutar directamente entre los canales (Presets) (☛ “Selecciòn del la frecuencia o del canal”).

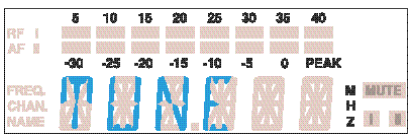
TUNE
tune

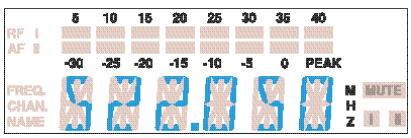
Ajustar la frecuencia

Vd. puede modificar la frecuencia de transmisión y recepción en pasos de 25 kHz por una amplitud de banda de 32 MHz como máximo.

Nota particular para el servicio multicanal:

Vd. puede servirse simultáneamente de varios equipos Sennheiser evolution wireless serie ew 300 sobre diversas frecuencias. Las frecuencias previamente ajustadas de fábrica se han seleccionado de forma que los tramos de transmisión no interfieran entre sí. Antes de introducir nuevas combinaciones de frecuencias debería informarse sobre las condiciones de marco, información que se encuentra en la revista “Sennheiser Revue, parte 3: Técnica de transmisión acústica de alta frecuencia con parte de planificación técnica AF para la práctica” que puede pedir a su concesionario Sennheiser.





- ► Seleccione el canal para el que desee ajustar la frecuencia.
- ► Seleccione con la tecla SET el punto de menú “TUNE”. En el display se muestra primeramente la inscripción “TUNE” y, a continuación, la frecuencia ajustada.
- ► Con las teclas ▲/▼ puede Vd. modificar la frecuencia en pasos de 25 kHz. La nueva frecuencia se muestra en el display parpadeando y se adopta de inmediato.
- ► Pulse la tecla SET para volver al inicio del menú. En el display aparece de nuevo la indicación estándar.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

NAME

Asignar un nombre (sólo EM 300)

El receptor EM 300 tiene la posibilidad de, además de la frecuencia de recepción, asignar también un nombre. El nombre puede componerse de hasta seis caracteres, como p. ej.:

- letras excepto los diptongos,
- cifras desde 1 hasta 0,
- los caracteres especiales: () - | _ y espacios libres.

Con frecuencia se emplea el nombre del músico.

- ▶ Seleccione con la tecla SET el punto de menú “NAME”. En el display se muestra la inscripción “NAME” y, a continuación, el nombre ajustado.
- ▶ Pulse las teclas ▲/▼ para activar la función de introducción. En el display parpadea el primer segmento.
- ▶ Con las teclas ▲/▼ puede Vd. seleccionar un carácter.
- ▶ Pulse la tecla SET para conmutar al segmento siguiente y seleccionar el nuevo carácter.
- ▶ Una vez introducido el nombre completo, pulse la tecla SET para volver al inicio del menú. En el display aparece de nuevo la indicación estándar.

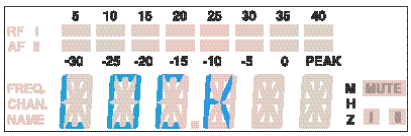
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

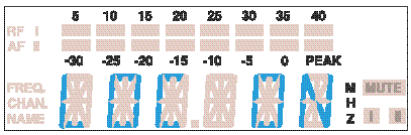
LOCK
Loc

Bloquear el servicio

Para impedir que durante el servicio se realicen modificaciones accidentales le recomendamos bloquear las teclas mediante la función Lock.

Activar el bloqueo





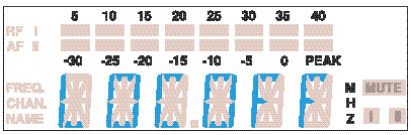
- ▶ Después de finalizados todos los ajustes deberá seleccionar con la tecla SET el punto de menú “LOCK”. Se muestra el ajuste actual.
- ▶ Pulse la tecla ▲ para bloquear la introducción. El display muestra el indicador “LOC ON”.
- ▶ Pulse la tecla SET para volver al inicio del menú.

Nota:

Si ahora pulsa las teclas ▲/▼ u ON/OFF, en el display aparece la inscripción “LOCK” y no podrá introducir modificación alguna.

Desactivar el bloqueo

- ▶ Seleccione con la tecla SET el punto de menú “LOCK”. En el display aparece la inscripción “LOC ON”.
- ▶ Pulse la tecla ▼ para anular la función Lock. En el display parpadea el indicador “LOC OFF”.
- ▶ Pulse la tecla SET para volver al inicio del menú. En el display aparece de nuevo la indicación estándar y el servicio es nuevamente viable.



This manual downloaded from http://www.manualowl.com

7 Localización de anomalías

Lista de chequeo de anomalías

Fallo	Causa posible
Sin indicación de servicio	• Pilas descargadas • Sin conexión a red
Sin señal de alta frecuencia	• Transmisor y receptor no se encuentran en la misma frecuencia • Se ha excedido el alcance del tramo de transmisión
Señal AF presente, sin señal acústica	• Transmisor está conmutado a mudo (“MUTE”) • Umbral de supresión de ruidos está ajustado demasiado alto
Señal acústica contiene ruidos	• Modulación del transmisor es demasiado baja • Nivel de salida del receptor es demasiado bajo
Señal acústica distorsionada	• Modulación del transmisor es demasiado alta • Nivel de salida del receptor es demasiado alto

► Solicite la asistencia de su concesionario Sennheiser si a pesar de ello tuviera problemas con el servicio de su sistema de transmisión. El mismo le tiene dispuesta una solución.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Recomendaciones y sugerencias

... para los micrófonos de corbata ME 2 y ME 4

- Coloque el micrófono centrado para, al girar la cabeza, mantener las oscilaciones de nivel dentro de límites.
- Evite los efectos de la transpiración resultado del contacto directo con la piel.
- Monte el micrófono con toda atención y tienda la línea de forma que no puedan aparecer ruidos consecuencia de la fricción con la ropa.
- Sírvase siempre del micrófono de corbata ME 4 con quitavientos y alinéelo hacia la fuente de sonido (p. ej. la boca).

... para el micrófono de los auriculares ME 3

- Aplique siempre el micrófono con la protección popp y colóquelo en la comisura bucal.
- Mediante la separación con la boca puede regular la reproducción de graves.
- Preste atención a que el micrófono siempre esté orientado hacia la boca. El micrófono está identificado mediante un pequeño punto.

... para el transmisor de petaca SK 300

- No cruce la antena y la línea de micrófono.
- La antena no debería aplicar directamente sobre el cuerpo. Dentro de lo posible, sírvase del transmisor con la antena libremente suspendida.
- El sonido óptimo lo consigue mediante la modulación correcta del transmisor.

... para el micrófono inalámbrico SKM 300

- Mantenga el micrófono inalámbrico cogido por el centro del mango. Tomado por la parte superior, por la cúpula, influye sobre el ajuste del micrófono; demasiado bajo en el mango reduce la potencia de transmisión irradiada y, con ello, el alcance del transmisor.
- Mediante la separación con la boca puede variar la reproducción de graves.
- El sonido óptimo lo consigue mediante la modulación correcta del transmisor.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

... para la recepción óptima

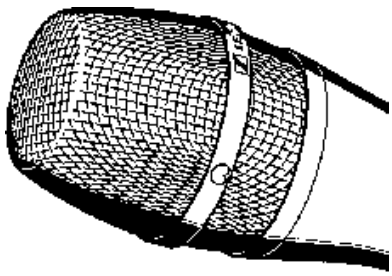
- El alcance del transmisor depende mucho de las condiciones locales. Puede ser desde 10 hasta 150 metros. Siempre que fuese posible, debería garantizarse la ausencia de obstáculos entre la antena del transmisor y la del receptor.
- Caso condiciones desfavorables de recepción debería emplear con el EM300 dos antenas destacadas a través del cable de antena (véase el programa de accesorios Sennheiser).
- Conserve la distancia mínima recomendada entre la antena del transmisor y receptor de 5 metros. Con ello previene la sobremodulación BF del receptor.
- Conserve la distancia mínima recomendada de las antenas de recepción con el acero y el hormigón: 50 cm.

... para el servicio de una instalación multicana

- Vd. no puede servirse simultáneamente de todas las combinaciones de frecuencia que pueden ajustarse. El ajuste previo de fábrica de las frecuencias (Presets) puede usarse, no obstante, para aplicaciones multicanal. Su concesionario Sennheiser le asesorará gustoso sobre las combinaciones de frecuencia optativas.
- Al emplear varios transmisores evite interferencia en los tramos de transmisión manteniendo suficiente distancia entre los diversos transmisores. Los transmisores deberían conservar una distancia entre sí de 20 cm como mínimo.
- Sírvase de los accesorios especiales para aplicaciones multicanal (véase el programa de accesorios Sennheiser).

8 Conservación y mantenimiento

Micrófono inalámbrico SKM 300



A períodos regulares debería limpiar la cúpula del micrófono inalámbrico SKM 300.

► Desenrosque la cúpula del micrófono inalámbrico (girar en sentido contrahorario).

► Limpie el interior y exterior de la cúpula con una paño ligeramente humedecido.

Nota:

No se sirva en ningún caso de disolventes o detergentes. Preste atención a no tocar, en lo posible, los contactos.

► Enrosque nuevamente la cúpula al micrófono inalámbrico.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

9 Resumen

Wireless – sistemas de transmisión sin hilos

Libertad sobre el escenario, sin ensalada de cables, sin tropiezo sobre cables molestos, todo ello lo garantizan las instalaciones de transmisión sin hilos (wireless). La transmisión radiofónica tiene lugar en la gama de frecuencia ultra alta (UHF). Y ello por buenas razones: en ésta no interfieren las ondas superiores de fuentes de alimentación, de lámparas fluorescentes, refrigeradores, etc. las ondas radiofónicas se propagan mejor que en las gamas de frecuencia ultracorta (UKW) o muy alta (VHF), la potencia de transmisión puede mantenerse muy reducida y, no por último, algunas gamas UHF están autorizadas en todo mundo para aplicaciones Wireless por las correspondientes autoridades.

Los transmisores son de dos tipos. Existen micrófonos que están conectados directamente con el transmisor (micrófonos inalámbricos) y existen transmisores de petaca a los que el micrófono o los instrumentos musicales (p. ej. guitarra) se conectan con un cable.

Pilas frescas garantizan en los transmisores buenos resultados durante un prolongado período de servicio. Deberían emplearse siempre pilas de álcali-manganeso. También hay que considerar que las pilas ofrecen una vida útil más prolongada que los acumuladores.

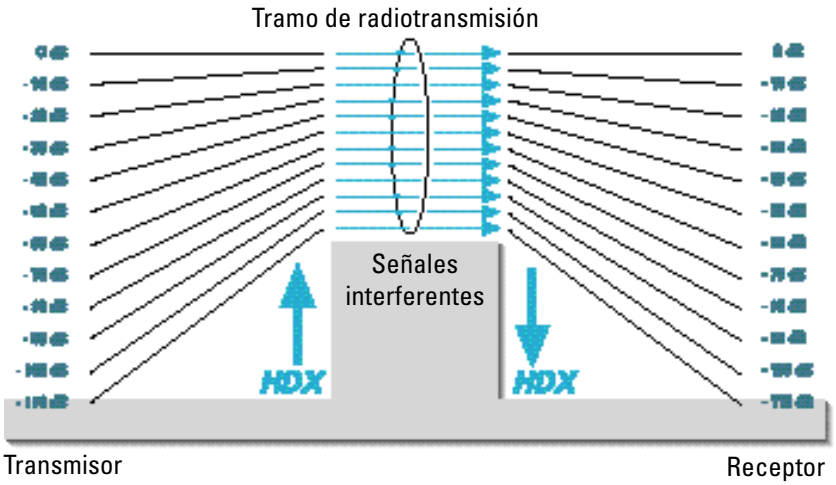
Un buen ajuste del regulador de sensibilidad con el transmisor impide, de una parte, una sobremodulación con intensas distorsiones y, de otra parte, una modulación deficiente con una separación señal/ruido demasiado reducida. El ajuste debería comprobarse antes de cada actuación.

La correcta posición del micrófono de corbata debe determinarse por ensayo. En la raíz de la cabellera, cosido al traje o simplemente en la solapa de la chaqueta, existen numerosos lugares para ello. La transpiración y el maquillaje son los mayores enemigos de los pequeños micrófonos de corbata.

Anomalía tales como distorsiones, silbidos o intensos ruidos pueden aparecer cuando sobre el escenario se usan varios transmisores. Entonces las frecuencias de transmisión no están afinadas entre sí y pueden aparecer interferencias e intermodulaciones. Su concesionario Sennheiser le asesorará gustoso sobre las frecuencias de transmisión sintonizadas entre sí que impiden estos fallos.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Desparasitaje mediante HDX



Progreso que Vd. puede oír:

Esta familia de equipos está dotada con **HDX**, el sistema de supresión de ruidos y desparasitaje de Sennheiser. **HDX** reduce anomalías del campo de transmisión. Incrementa la distancia de tensión del ruido en la transmisión acústica sin hilos en hasta 110 dB.

HDX es un proceso Compander (compresor-expansor) de banda ancha que comprime el nivel de baja frecuencia en la parte de transmisión en la proporción 2:1 (referido en dB) y lo expande exactamente de forma reflejada en la parte de recepción.

HDX ha sido desarrollado para la técnica sin hilos de alta calidad de escenarios y estudios y patentado para Sennheiser.

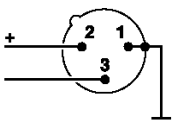
Nota:

Sólo los transmisores y receptores que estén ambos equipados con **HDX** operan en conjunto a la perfección. Si éste no fuese el caso, la dinámica queda drásticamente reducida, la transmisión suena roma y llana. **HDX** no puede desactivarse en los equipos.

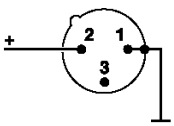
Distribución de conectores

Conector macho XLR-3 (EM 300)

simétrico

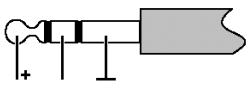


asimétrico

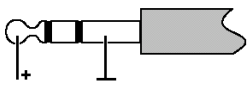


Jack de 6,3 mm (EM 300)

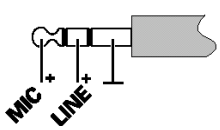
simétrico



asimétrico



Jack de 3,5 mm (SK 300)



Jack hueco/Suministro eléctrico

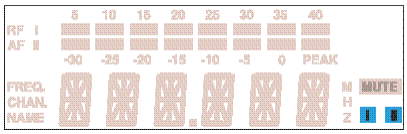
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Recepción Diversity

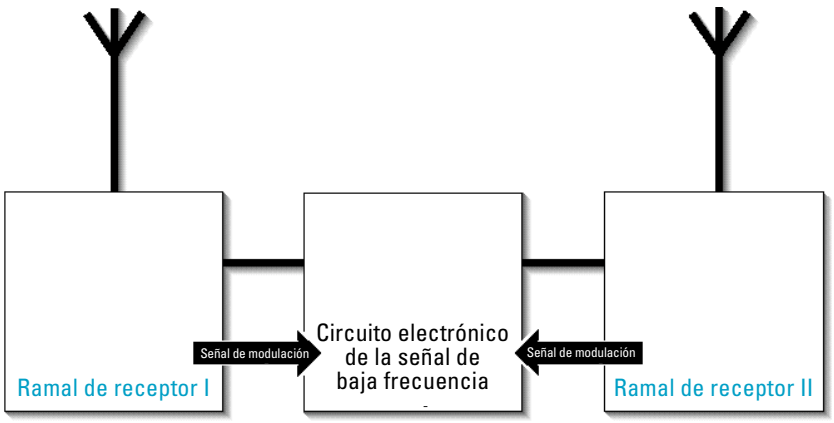
El receptor EM 300 opera conforme al proceso “True Diversity”:

Una antena de recepción no sólo adopta las ondas electromagnéticas entrantes por la vía directa sino, igualmente, su reflexiones generadas en el local por muros, ventanas, cubiertas y otras edificaciones. Caso de superposición de estas ondas aparecen disoluciones que también pueden designarse como “lagunas del campo de intensidad”. Una posición diferentes de las antenas de recepción con respecto a la misma posición del transmisor puede aportar alguna ayuda. En el caso (usual) de antenas móviles, la laguna del campo de intensidad aparece, sin embargo, con otra posición del transmisor. Las lagunas del campo de intensidad pueden excluirse casi en su totalidad sólo con el método True Diversity.

En este método True Diversity existen, en lugar de una antena y un receptor, dos antenas y dos ramales de receptor. Las antenas se encuentran separadas en espacio. Gracias a un circuito comparativo se conmuta a la salida común de baja frecuencia siempre el ramal de recepción con la señal AF más potente. El riesgo de recibir simultáneamente “lagunas del campo de intensidad” en ambas antenas se reduce en extremo.



La indicación del canal correspondiente ramal Diversity tiene lugar en el display del receptor.


Señal de modulación
Circuito electrónico de la señal de baja frecuencia
Señal de modulación
Ramal de receptor I
Ramal de receptor II

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Datos técnicos

Sistema

Características de alta frecuencia

Tipo de modulación	Frecuencia modulada (FM) de banda ancha
Gamas de frecuencia	518 – 550, 630 – 662, 740 – 772, 790 – 822, 838 – 870 MHz
Frecuencias de transmisión/recepción	1280 (8 canales), regulables en pasos de 25 kHz
Ancho de la banda de conmutación	32 MHz
Elevación nominal/elevación de punta	± 24 kHz / ± 48 kHz
Estabilidad de frecuencia	≤ ± 15 ppm

Características de baja frecuencia

Sistema Compander	Sennheiser HDX
Gama de transmisión de baja frecuencia	60 – 18.000 Hz
Separación señal/ruido a 1 mV_{HF} y elevación de punta, HDX	≥ 110 dB(A)
Coeficiente de distorsión no lineal (a elevación nominal y 1 kHz)	≤ 0,9 %

Sistema completo, en general

Gama de temperaturas	-10°C hasta +55°C
Dimensiones, maletín del juego [mm]	380 x 370 x 70
Peso, maletín del juego	aprox. 3100 g
Conforme a las normas	ETS 300 422, ETS 300 445 (CE), FCC

Receptor

Características de alta frecuencia

	EM 300
Principio de recepción	True-Diversity
Sensibilidad (con HDX, elevación de punta)	< 2,5 µV para 52 $dB_{Aeff\ S/N}$
Umbral de conmutación del supresor de ruidos	regulable desde 0 hasta 100 µV
Entradas de antena	2 conectores hembra BNC
Impedancia de entrada de antena	50 Ω

Características de baja frecuencia

Tensión de salida de baja frecuencia a elevación de punta de 1 kHz_{NF} AF OUT	Conector hembra XLR-3:	Jack de 6,3 mm:
	sim.: +10 dB_u	sim.: +10 dB_u
	asim.: +4 dB_u	asim.: +4 dB_u
Debilitación del nivel	0 hasta 40 dB	

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Equipo completo	EM 300
Alimentación de tensión	10,5 – 16 V CC, tensión nominal 12 V CC
Consumo de corriente	aprox. 200 mA
Dimensiones [mm]	212 x 145 x 38
Peso	aprox. 1100 g

Transmisor

Características de alta frecuencia	SK 300	SKM 300
Potencia AF de salida a 50 Ω	típica 30 mW	
Longitud de antena [mm]	518 – 550 MHz: 130 630 – 662 MHz: 110 740 – 772 MHz: 90 790 – 822 MHz: 90 838 – 870 MHz: 80	

Características de baja frecuencia			
Tensión máx. de entrada (a elevación de punta, 1 kHz_{NF})	MICRO:	1,8 V_{eff}	–
	LINE:	2,4 V_{eff}	

Equipo completo		
Alimentación de tensión	9 V pila de bloque de álcali-manganeso, 6 LR 61	
Consumo máx. de corriente a tensión nominal	≤ 60 mA	
Tiempo de servicio	> 8 h	> 8 h
Dimensiones [mm]	110 x 65 x 22	Ø 50 x 225
Peso	aprox. 255 g	aprox. 450 g

Micrófonos

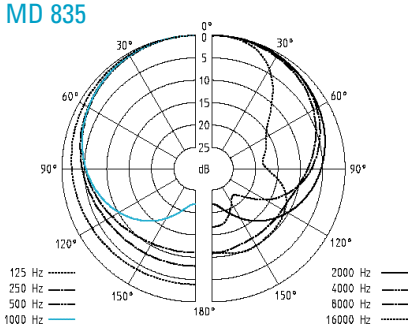
	ME 2	ME 3	ME 4
Transductor acústico	electret	electret	electret
Sensibilidad	20 mV/Pa	1,6 mV/Pa	40 mV/Pa
Presión acústica	130 dB SPL	150 dB SPL	120 dB SPL
Efecto direccional	esférico	extra-ovalado	ovalado

	MD 835	MD 845	ME 865
Transductor acústico	dinámico	dinámico	electret
Sensibilidad	1,5 mV/Pa	1 mV/Pa	3 mV/Pa
Presión acústica	150 dB SPL	154 dB SPL	144 dB SPL
Efecto direccional	ovalado	extra-ovalado	extra-ovalado

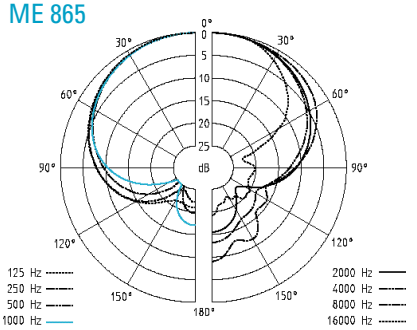
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Diagrama polar de los micrófonos / Módulos de micrófono

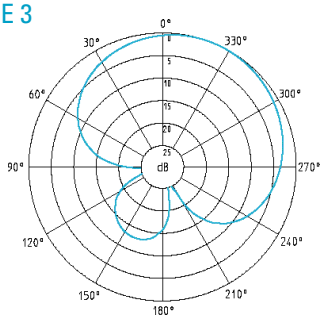
MD 835



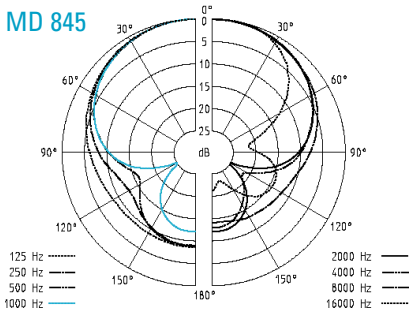
ME 865



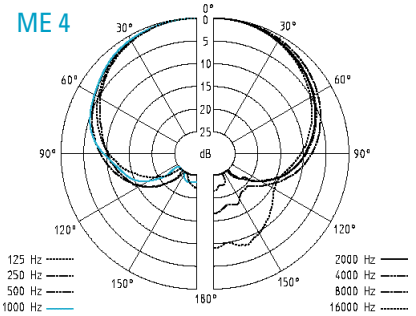
ME 3



MD 845

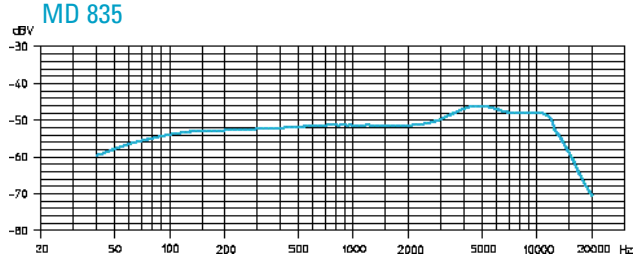


ME 4

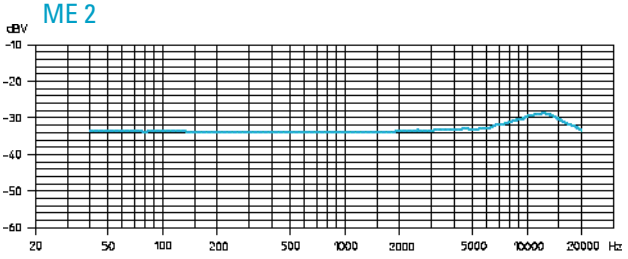


Pasos de frecuencia de los micrófonos / Módulos de micrófono

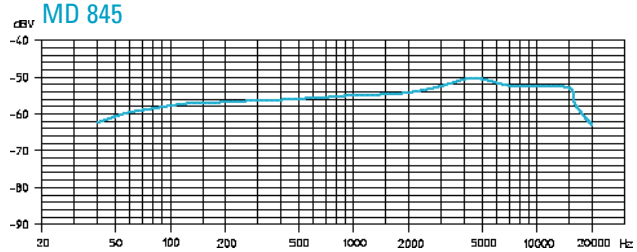
MD 835



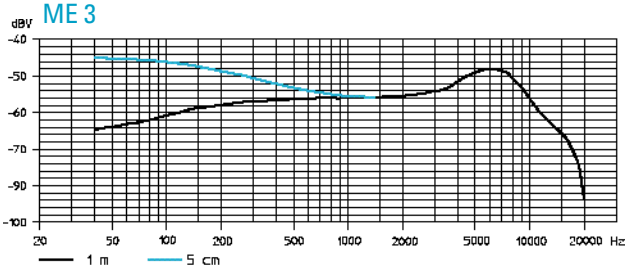
ME 2



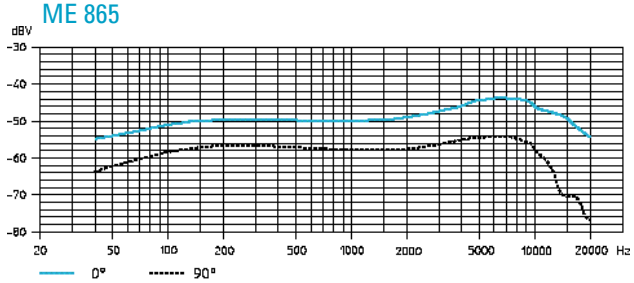
MD 845



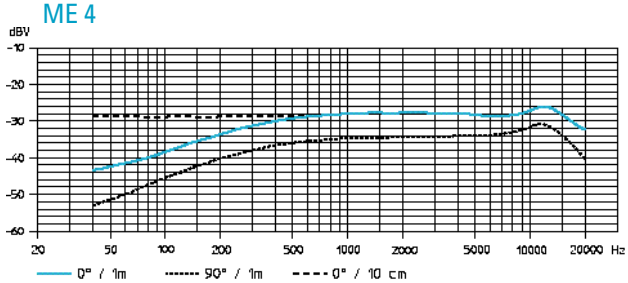
ME 3



ME 865



ME 4



This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Accesorios

MD 835	Módulo de micrófono para SKM 300, dinámico, ovalado	
MD 845	Módulo de micrófono para SKM 300, dinámico, extra-ovalado	
ME 865	Módulo de micrófono para SKM 300, condensador, extra-ovalado	
MZW 1	Quitavientos y protección Popp para SKM 300	
MZQ 1	Pinza de micrófono para SKM 300	
ME 2	Micrófono de corbata para SK 300, condensador, omnidireccional	
ME 4	Micrófono de corbata para SK 300, condensador, ovalado	
ME 3	Micrófono de auriculares para SK 300, condensador, extra-ovalado	
CI 1	Cable de instrumentos para SK 300, con jack macho de 6,3 mm	
CL 2	Cable de línea para SK 300, con conector hembra de 3 vías XLR	
GA 1	Adaptador de rack para EM 300, para montaje a rack de 19" de dos EM 300/ASP 1 ó un EM 300/ASP 1 con AM 1	
AM 1	Adaptador de rack para montaje frontal de antena	
A 1031-U	Antena UHF, pasiva, omnidireccional, para montaje a trípode	
AB 1-A	Booster de antena UHF	518 – 550 MHz
AB 1-B	Amplificación 10 dB	630 – 662 MHz
AB 1-C	con aplicación de ASP 1	740 – 772 MHz
AB 1-D		790 – 822 MHz
AB 1-E		838 – 870 MHz
GZL 1019-A1 / 5 / 10	Cable de antena, conector BNC	1 m / 5 m / 10 m
ASP 1	Splitter de antena, 2 x 1:4, pasivo, para conexión de cuatro EM 300 a dos A 1031-U/AB 1	
NT 1	Fuente de alimentación enchufable para ASP 1	

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

DC 1 Adaptador CC,
para alimentación externa de 12 V CC de SK 300
en lugar de pila de 9 V

CC 1 Maletín para el SET ew 300

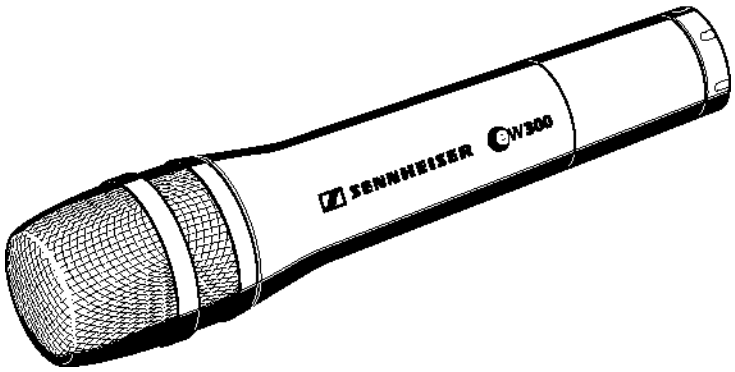
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

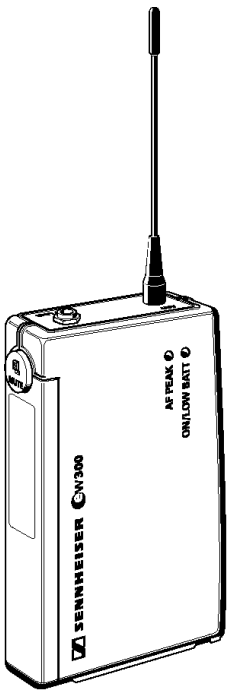
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

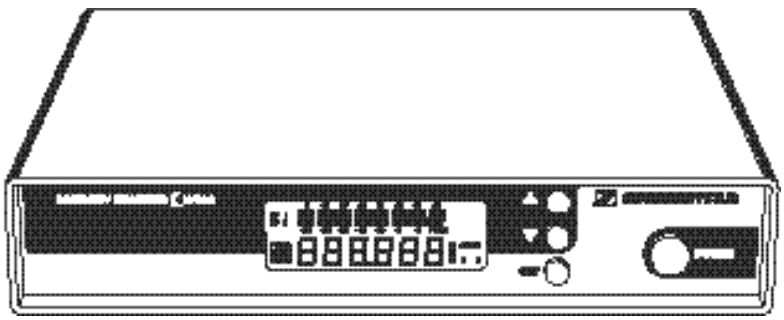
SENNHEISER

GEBRUIKSAANWIJZING

evolution wireless Serie ew 300







This manual downloaded from http://www.manualowl.com

1 Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Inhoud	Pagina
1	Inhoudsopgave	184
2	Gebruiksdoel	185
3	Veiligheidsinstructies	185
4	Applicatiebereiken en inhoud van de sets	186
5	Inbedrijfstelling	188
	Ontvanger EM 300	188
	Zakzender SK 300	191
	Radiomicrofoon SKM 300	194
6	Bediening van de zenders en ontvangers	197
7	Storingschecklist	207
8	Onderhoud	209
9	Overzicht	210
	Wireless – raadloze overdrachtsapparaten	210
	Ruisonderdrukking door HDX	211
	Stekkertoewijzing	211
	Diversity-ontvangst	212
	Technische gegevens	213
	Accessoires	216

U heeft de juiste keuze gemaakt!

Dit product van Sennheiser zal u jarenlang overtuigen van z'n betrouwbaarheid, zuinigheid en eenvoudige bediening. Dat garandeert Sennheiser met zijn goede naam en zijn in meer dan 50 jaar verworven competentie als fabrikant van hoogwaardige, elektro-akoestische produkten.

Neem een paar minuten de tijd om deze handleiding te lezen. Wij willen graag dat u eenvoudig en snel van deze techniek kunt genieten.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

2 Gebruiksdoel

Met de evolution wireless serie ew 300 biedt Sennheiser musici, video- of geluidsamateurs, reporters en particuliere omroepstations moderne HF-overdrachtsapparaten met hoge betrouwbaarheid alsook eenvoudige en comfortabele bediening. De afzonderlijke zenders en ontvangers zorgen voor een draadloze overdracht van studiokwaliteit. De geoptimaliseerde PLL- en microprocessortechniek, het **HDX** ruisonderdrukkingssysteem en de True-Diversity-techniek garanderen een overdracht zonder storingen.

Voor de overdracht zijn in de UHF band vijf frequentiebereiken beschikbaar. Uit elk bereik zijn 1280 verschillende zend-/ontvangst-frequenties verkiesbaar. (Het aantal frequentiebereiken kan landspecifiek beperkt zijn.)

Bereik A: 518 tot 550 MHz,
Bereik B: 630 tot 662 MHz,
Bereik C: 740 tot 772 MHz,
Bereik D: 790 tot 822 MHz,
Bereik E: 838 tot 870 MHz.

Op iedere van de 16 geheugenplaatsen van de zenders en ontvangers kunt u een zend- resp. ontvangstfrequentie opslaan, die u uit het vooraf ingestelde frequentiebereik kunt selecteren.

In elke set zijn vooraf 8 kanalen ingesteld.

Daardoor wordt
- enerzijds de installatie snel en eenvoudig in bedrijf gesteld,
- anderzijds kunnen nu meerdere systemen worden bedreven zonder dat zij elkaar storen (geen interferentie) als zij met de aanbevolen zend/ontvangst-frequenties werken. Alle frequentie-instellingen kunnen individueel worden gewijzigd.

Elke set bestaat uit:
- een stationaire ontvanger,
- een radiomicrofoon of zakzender,
- passende accessoires.

3 Veiligheidsinstructies

Open de apparaten niet zelf. Werkzaamheden aan onderdelen die onder stroom staan, moeten altijd door een vakman worden uitgevoerd. Voor apparaten, die eigenhandig door de klant worden geopend, vervalt de garantie.

Koppel het apparaat altijd los van het stroomnet, wanneer u kabels verwisselt of het apparaat wilt verplaatsen.

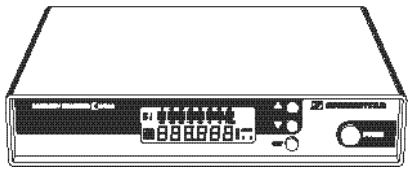
Houd afstand t.o.v. verwarmingen en heteluchtstralers, zet het apparaat nooit direct in de zon.

Gebruik de installatie alleen in droge ruimten.

Voor de reiniging is het voldoende, het apparaat af en toe met een enigszins vochtige doek af te nemen. Gebruik nooit oplos- of schoonmaakmiddelen.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

4 Applicatiebereiken en omvang van de sets



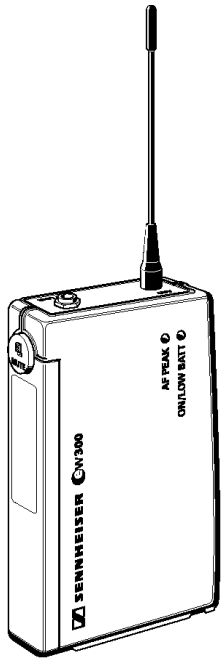
EM 300

Set ew 312

Deze set kunt u in het theater of voor presentaties gebruiken. De microfoon kan bijna onzichtbaar worden gedragen. De ontvanger werkt stationair.
De set bestaat uit de stationaire ontvanger EM 300 en de zakzender SK 300 met opspeldbare microfoon ME 2 (karakteristiek: kogel; condensator), vermogensvoeding, batterij, antennes en gebruiksaanwijzing.

Set ew 322

Deze set kunt u in het theater of voor het overspoelen met geluid gebruiken. De microfoon kan bijna onzichtbaar worden gedragen. De ontvanger werkt stationair.
De set bestaat uit de stationaire ontvanger EM 300 en de zakzender SK 300 met opspeldbare microfoon ME 4 (karakteristiek: nier; condensator), vermogensvoeding, batterij, antennes en gebruiksaanwijzing.



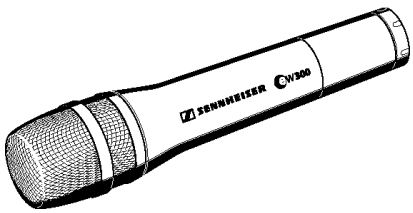
SK 300

Set ew 335

Deze set kunt u gemakkelijk voor de overdracht van zang gebruiken. De ontvanger werkt stationair.
De set bestaat uit de stationaire ontvanger EM 300 en de radiomicrofoon SKM 300 met microfoonmodule MD 835 (karakteristiek: nier; dynamisch), vermogensvoeding, batterij, antennes, microfoonklem en gebruiksaanwijzing.

Set ew 345

Met deze set kunt u zang krachtvol en met weinig terugkoppelingseffecten overdragen. De ontvanger werkt stationair.
De set bestaat uit de stationaire ontvanger EM 300 en de radiomicrofoon SKM 300 met microfoonmodule MD 845 (karakteristiek: supernier; dynamisch), vermogensvoeding, batterij, antennes, microfoonklem en gebruiksaanwijzing.



SKM 300

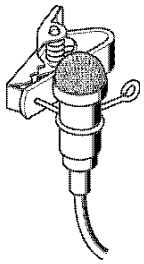
Set ew 352

Deze headset is beveiligd tegen terugkoppelingen en geeft u grote bewegingsvrijheid bij zang en sport (bijv. aerobic). De ontvanger werkt stationair.
De set bestaat uit de stationaire ontvanger EM 300 en de zakzender SK 300 met headset (microfoon ME 3, karakteristiek: supernier; condensator), vermogensvoeding, batterij, antennes en gebruiksaanwijzing.

Set ew 365

Deze set met weinig terugkoppelingseffecten en hoge dynamiek kunt u voor zang en presentaties gebruiken. De ontvanger werkt stationair.
De set bestaat uit de stationaire ontvanger EM 300 en de radiomicrofoon SKM 300 met microfoonmodule ME 865 (karakteristiek: supernier; condensator), vermogensvoeding, batterij, antennes, microfoonklem en gebruiksaanwijzing.

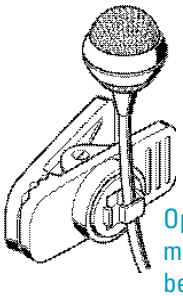
This manual downloaded from http://www.manualowl.com



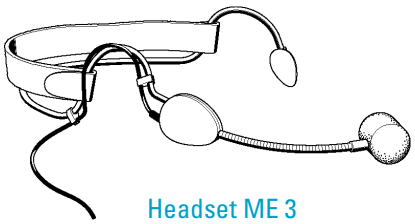
Opspeldbare microfoon ME 2 met bevestigingsclip

Set ew 372

Muziekinstrumenten met 6,3 mm bus (bijv. gitaar) kunt u bij deze set draadloos benutten. De ontvanger werkt stationair.
De set bestaat uit de stationaire ontvanger EM 300, de zakzender SK 300 met instrumentenkabel, vermogensvoeding, batterij, antennes en gebruiksaanwijzing.



Opspeldbare microfoon ME 4 met bevestigingsclip

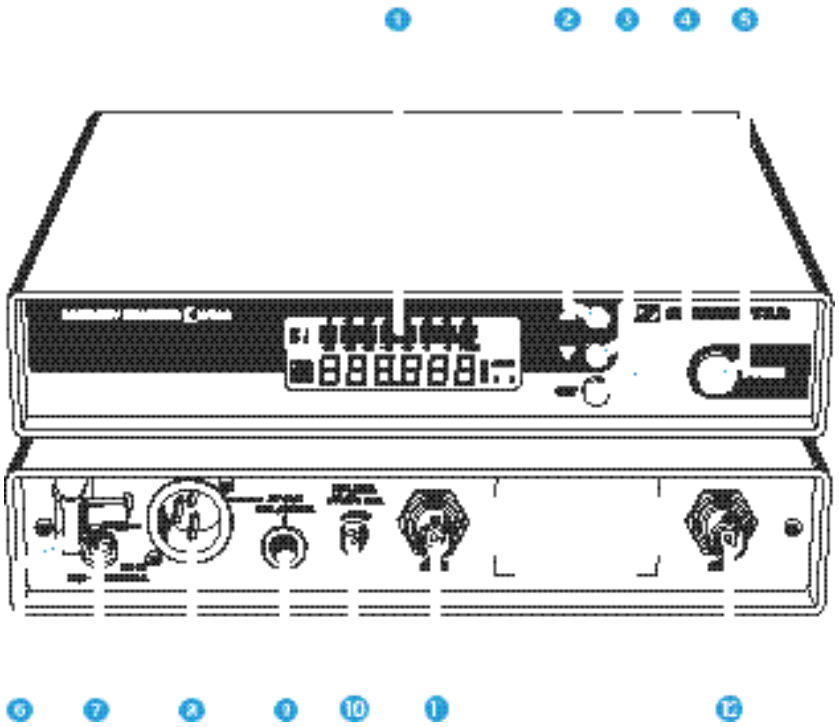


Headset ME 3

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

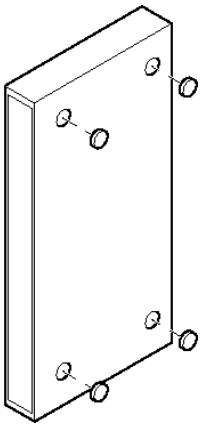
5 Inbedrijfstelling

Ontvanger EM 300 in bedrijf stellen



1. LC-display
2. Toets ▲ (UP)
3. Toets ▼ (DOWN)
4. Toets SET
5. Toets POWER
6. Trekontlasting voor aansluitkabel van de vermogensvoeding
7. Bus (female connector) voor de aansluiting van de vermogensvoeding (DC-IN)
8. XLR-3 inbouwstekker voor NF-uitgang (AF OUT BAL/UNBAL)
9. 6,3 mm ø bus (female connector) voor NF-uitgang (AF OUT BAL/UNBAL)
10. Regelaar voor uitgangsniveau (AF LEVEL)
11. BNC-chassisdeel, antenne-ingang II (ANT II)
12. BNC-chassisdeel, antenne-ingang I (ANT I)

This manual downloaded from http://www.manualowl.com



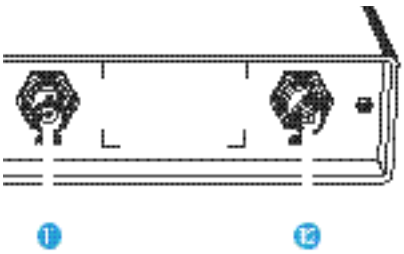
Voetjes uit zachtrubber monteren

Opdat het apparaat altijd stevig op een ondergrond staat, worden vier zelfklevende voetjes uit zachtrubber meegeleverd.

- ► Let erop, dat voor de montage van de voetjes de uitsparingen op de onderzijde van het apparaat schoon en vetvrij zijn.
- ► Plak de voetjes aansluitend in de uitsparingen.

Opgelet!

De oppervlakten van meubels zijn vaak met lakken, politoeren of kunststoffen behandeld, die bij contact met andere kunststoffen vlekken kunnen veroorzaken. Wij kunnen u dus – ongeacht van zorgvuldige controles van de door ons gebruikte kunststoffen – niet garanderen dat verkleuringen uitgesloten kunnen worden.



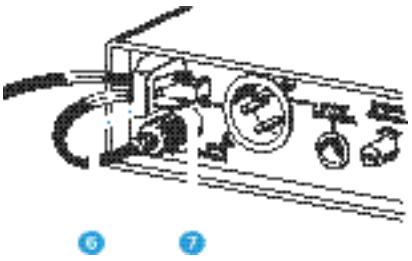
Antennes aansluiten

De ontvanger EM 300 kan zowel met de meegeleverde telescoopantennes als ook met aparte antennes (niet in de set onthouden) worden gebruikt.

De meegeleverde telescoopantennes kunnen snel en eenvoudig worden gemonteerd en zijn geschikt voor alle toepassingen, waarbij onder goede ontvangstomstandigheden zonder grote inspanningen een draadloze zendinstallatie in bedrijf moet worden genomen.

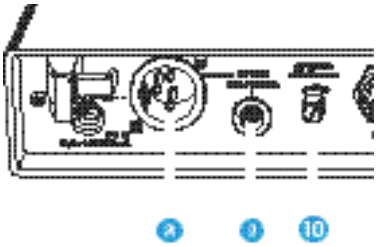
- ► Sluit de telescoopantennes aan de BNC-chassisdelen 11 en 12 aan de achterkant van het apparaat aan, trek zij aansluitend uit en positioneer zij V-vormig naar boven.

In geval dat de ontvangerpositie niet met de antennepositie overeenstemt, die een optimale ontvangst waarborgt, kunt u afzonderlijke antennes gebruiken. Deze zijn als accessoire verkrijgbaar.



Vermogensvoeding aansluiten

- ► Steek de jack connector van de vermogensvoeding in het chassisdeel 7 op de achterkant van het apparaat om de ontvanger van voedingsspanning te voorzien.
- ► Leid de kabel door de trekontlasting 6.

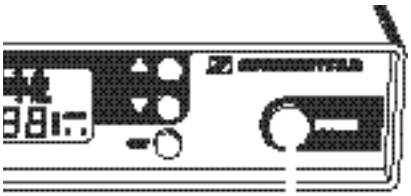


Versterker/mengpaneel aansluiten

- ► Sluit de versterker of het mengpaneel
  - – aan de XLR-3 uitgang 8 of
  - – aan het 6,3 mm ø chassisdeel 9 aan.

  Symmetrische en asymmetrische connectortoewijzing vergelijk hoofdstuk “9 Overzicht”.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

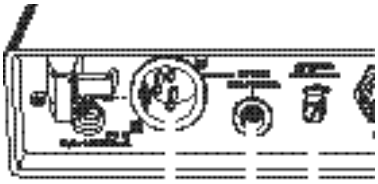


5

Ontvanger in-/uitschakelen

- Druk op de toets POWER 5, om de ontvanger in te schakelen.
- Om de ontvanger uit te schakelen, moet u hernieuwd zolang op de toets POWER drukken totdat “OFF” wordt aangewezen. Aansluitend kunt u de toets loslaten.

Na een stroomuitval begint het apparaat weer met de laatste actieve toestand (ON/OFF) te werken.



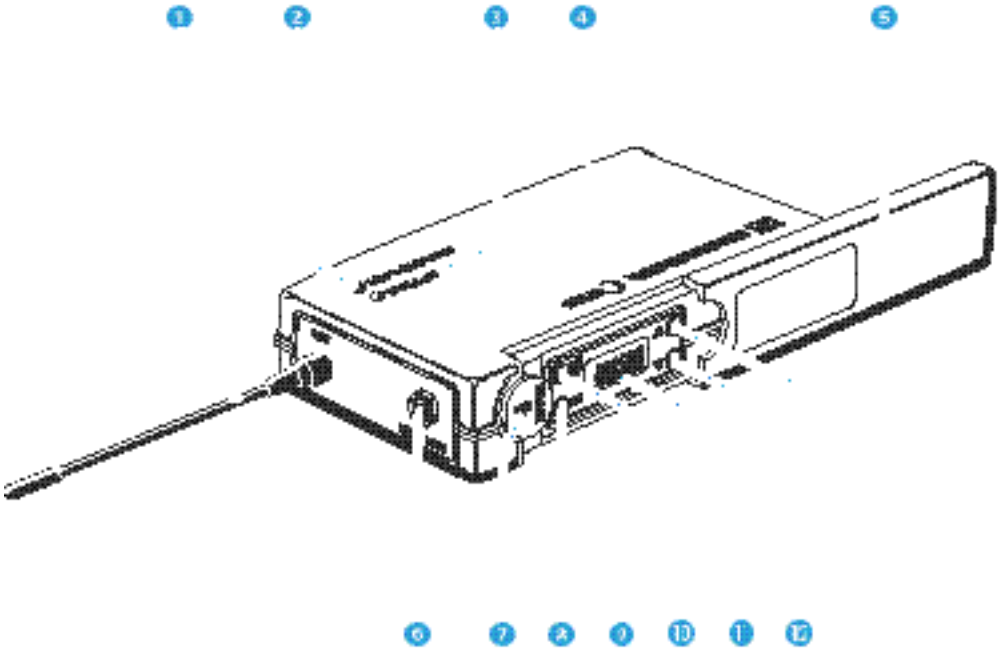
9 10

Uitgangssignaal instellen

- Draai de regelaar voor het uitgangssignaal 10, om het apparaat optimaal aan de versterker of het mengpaneel aan te passen.

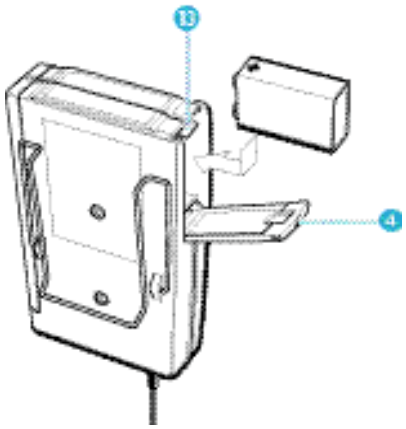
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Zakzender SK 300 in bedrijf stellen



1. Antenne
2. Bedrijfs- en batterijstatusaanduiding, rode LED (ON/LOW BAT)
3. Overmodulatie-aanduiding, gele LED (AF-PEAK)
4. Afdekking van het batterijvak
5. Afdekking voor het display en de bedieningselementen
6. Microfoon- en instrumenteningang (MIC/LINE), 3,5 mm chassisdeel
7. Toets MUTE
8. Toets SET
9. Toets ON/OFF
10. Display
11. Toets ▼ (DOWN)
12. Toets ▲ (UP)

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

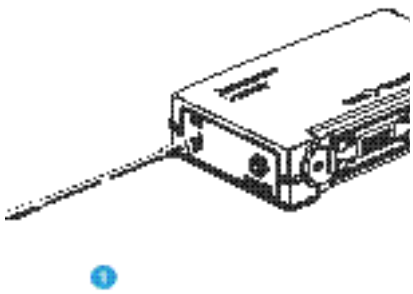


Batterij inzetten en vervangen

- Schuif de afdekking van het batterijvak 4 in de richting van de opgedrukte pijl totdat zij hoorbaar vergrendeld.
- Klap de afdekking open.
- Plaats de blokbatterij (type 6 LR 61, 9 volt) in het apparaat. Erbij op de polariteit letten.
- Sluit het batterijvak.
- Om de batterij te verwijderen moet u de rode hendel 13 in de richting van de onderzijde van het apparaat drukken.

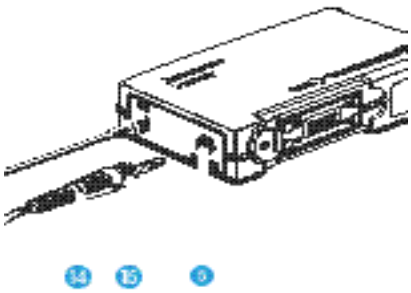
Opmerking:

Het bedrijf met accu's is steeds beperkt mogelijk omdat op grond van de lagere capaciteiten van accu's uitsluitend korte bedrijfstijden kunnen worden bereikt.



Antenne inschroeven

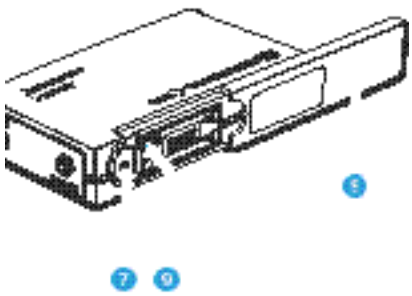
- Schroef de antenne 1 in de antennebus (M3 aansluiting).



Microfoonkabel/LINE-kabel aansluiten

De microfooningang maakt de elektret-voeding beschikbaar.

- Steek de 3,5 mm jack connector 14 van de microfoon of LINE-kabel in het afzonderlijke chassisdeel (MIC/LINE) 6.
- Vergrendel de jack connector door inschroeven van de schroefdraadring 15.



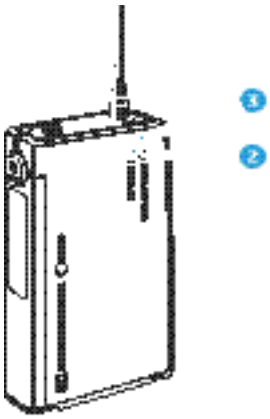
Zender in-/uitschakelen

- Schuif de afdekking 5 terug.
- Druk op de toets ON/OFF 9, om de zender in te schakelen. De rode LED begint te lichten.
- Om de zender uit te schakelen, moet u hernieuwd zolang op de toets ON/OFF drukken totdat "OFF" aangewezen wordt. Aansluitend kunt u de toets loslaten. De rode LED gaat uit.

Zender stil schakelen

Met de schuifschakelaar MUTE 7 kunt u de zender stil schakelen. De zender blijft in bedrijf, maar het geluidssignaal wordt uitgeschakeld.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com



Signaal- en batterijaanduiding

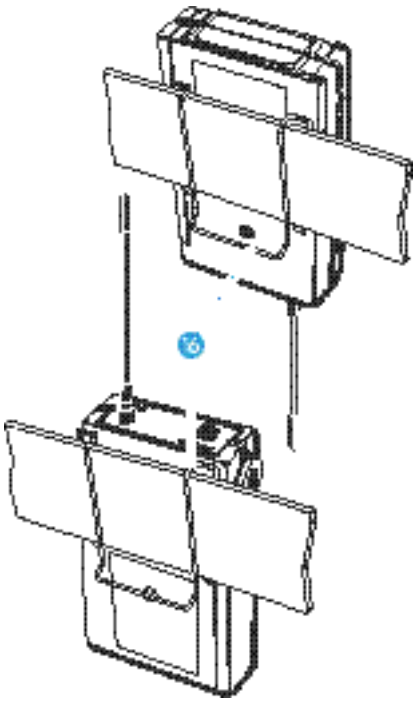
Het gele lampje (LED) 3 aan de bovenzijde van de zender SK 300 begint te lichten als het geluidssignaal aan de ingang te hoog ingesteld is (AF-Peak).

Het rode lampje (LED) 2 en de bargraph op het display geeft informatie over de actuele bedrijfstoestand van de zender.

Bargraph:

De bargraph wijst het batterijvermogen in drie stappen aan:

8 Segmenten:	de batterij is vol,
4 Segmenten:	het batterijvermogen is voldoende,
1 Segment:	het batterijvermogen is uitgeput, het is slechts voor korte tijd beschikbaar.



Opmerking:

Ook bij een reeds benutte batterij kunnen voor korte tijd alle 8 segmenten worden aangewezen.

LED licht gelijkmatig:

De zender is ingeschakeld, er is voldoende batterijvermogen.

LED begint te knipperen:

De batterij is bijna leeg! De batterij moet binnenkort worden vervangen, het vermogen is nu nog voldoende voor weinige minuten!

Bevestiging aan de kleding

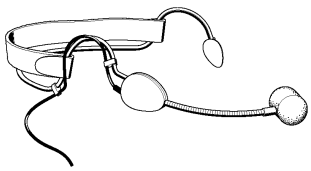
Met de clip 16 kunt u de zender SK 300 bijvoorbeeld aan uw gordel hangen.

U kunt de zender ook dusdanig aan uw kleding bevestigen dat de antenne naar beneden wijst. Daarvoor dient men de clip eruit te nemen en om 180° gedraaid weer in te zetten.

Bevestiging van de microfonen

U kunt de bevestigingsclips 17 benutten om de opspeldbare microfonen ME 2 of ME 4 U aan de kleding (bijv. jasje) te bevestigen.

De headset ME 3 a.u.b. dusdanig aan uw hoofd positioneren, dat u de headset gemakkelijk en veilig kunt benutten.

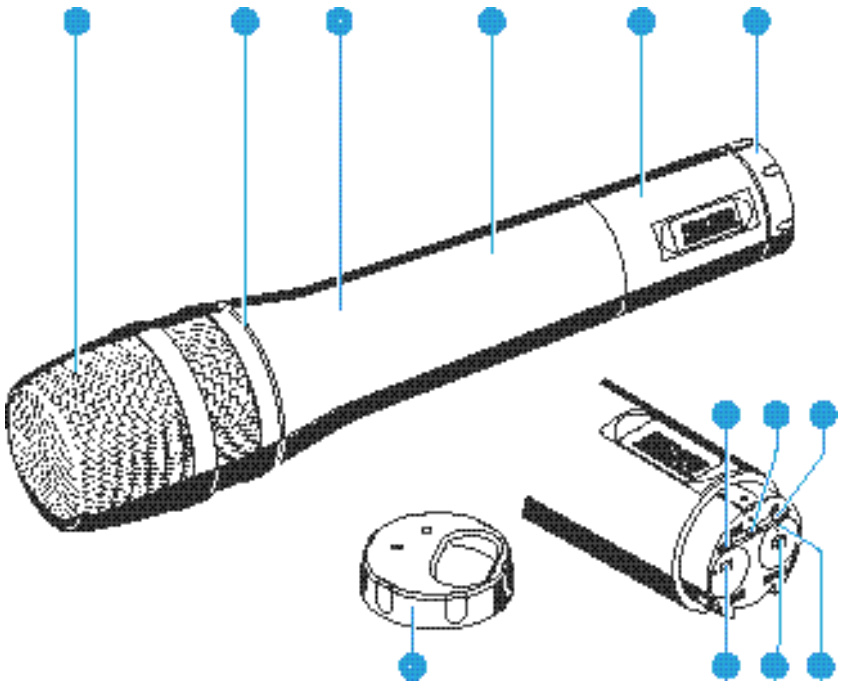


Microfonen positioneren

De microfonen ME 3 en ME 4 zijn richtmicrofonen en dienen dusdanig te worden gepositioneerd, dat zij in richting van de geluidsbron (bijv. mond) wijzen. De microfoon ME 2 heeft een kogelkarakteristiek zodat een precieze positionering niet nodig is.

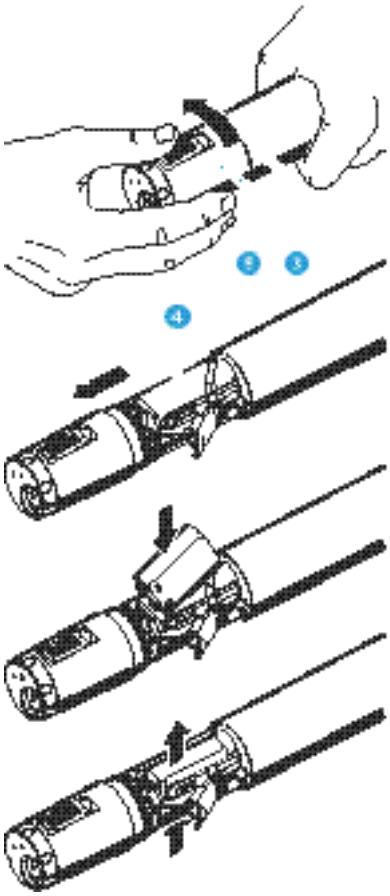
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Radiomicrofoon SKM 300 in bedrijf stellen



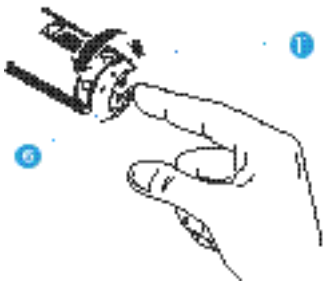
1. Spreekcel
2. Kleurige ring voor identificatie van de ingebouwde microfoonmodule
   groen: Microfoonmodule MD 835
   (karakteristiek: nier; dynamisch)
   blauw: Microfoonmodule MD 845
   (karakteristiek: supernier; dynamisch)
   rood: Microfoonmodule ME 865
   (karakteristiek: supernier; condensator)
3. Greep van de radiomicrofoon
4. Batterijvak (van buiten niet zichtbaar)
5. Display-element
6. Draaibare kap voor de bescherming van de bedieningselementen;
   door draaien van de kap 6 kunt u de volgende toetsen en aanduidingen bereiken:
7. Toets SET
8. Toets ▼ (DOWN)
9. Toets ▲ (UP)
10. Toets MUTE
11. Toets ON/OFF
12. Bedrijfs- en batterijstatusaanduiding, rode LED

This manual downloaded from http://www.manualowl.com



Batterijen inzetten/vervangen

- ▶ Schroef het display-element 5 op de radiomicrofoongreep 3 (tegen de wijzers van de klok draaien).
- ▶ Trek het display-element 5 zover eruit totdat het batterijvak 4 volledig geopend is.
- ▶ Plaats de blokbatterij (type 6 LR 61, 9 volt) in het apparaat. Erbij op de polariteit letten.
- ▶ Schuif het batterijvak in de greep van de radiomicrofoon terug.
- ▶ Schroef het display-element weer dicht.
- ▶ Om de batterij te vervangen, moet u de batterij naar boven (richting van de pijl) eruit drukken.



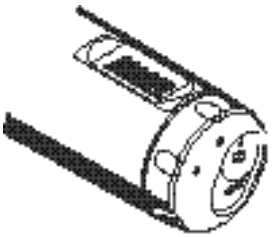
Radiomicrofoon in-/uitschakelen

- ▶ Draai de kap 6 op de onderzijde van de radiomicrofoon in de positie, in die u de toets ON/OFF kunt zien.
- ▶ Druk op de toets ON/OFF 11, om de radiomicrofoon in te schakelen. De rode LED begint te lichten.
- ▶ Om de radiomicrofoon uit te schakelen, moet u hernieuwd zolang op de toets ON/OFF drukken totdat "OFF" aangewezen wordt. Aansluitend kunt u de toets loslaten. De rode LED gaat uit.

Zender stil schakelen

Met de schuifschakelaar MUTE kunt u de zender stil schakelen. De zender blijft in bedrijf, maar het geluidssignaal wordt uitgeschakeld.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com



Batterijaanduiding

Het rode lampje (LED) ⑫ en de bargraph op het display geeft informatie over de actuele bedrijfstoestand van de zender.

Bargraph:

De bargraph wijst het batterijvermogen in drie stappen aan:

8 Segmenten:	de batterij is vol,
4 Segmenten:	het batterijvermogen is voldoende,
1 Segment:	het batterijvermogen is uitgeput, het is slechts voor korte tijd beschikbaar.

Opmerking:

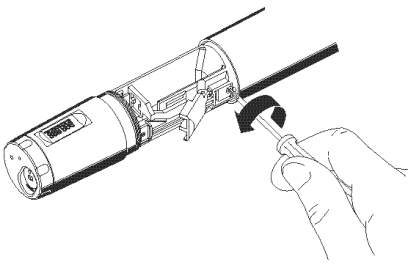
Ook bij een reeds benutte batterij kunnen voor korte tijd alle 8 segmenten worden aangewezen.

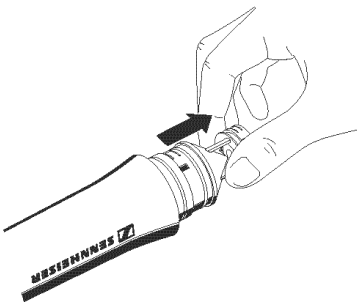
LED licht gelijkmatig:

De zender is ingeschakeld, er is voldoende batterijvermogen.

LED knippert:

De batterij is bijna leeg! Zij moet binnenkort worden vervangen, het vermogen is nu nog voldoende voor weinige minuten!





Microfoonmodule vervangen

- ▶ Verwijder eerst de batterij: Laat de handzender geopend.
- ▶ Schroef de spreekcel los.
- ▶ Verwijder de bevestigingsschroeven en leg zij opzij.
- ▶ Trek de capsule – zoals afgebeeld – eruit. Daarbij erop letten niet de contacten aan te raken!
- ▶ Steek de andere capsule in, beveilig deze door de bevestigingsschroef en schroef de passende spreekcel weer dicht.
- ▶ Zet de batterij weer in, sluit de behuizing en stel de microfoon weer in bedrijf.

Opmerking:

Capsule en spreekcel met schuimvoering vormen een akoestische eenheid en moeten steeds samen worden vervangen. De microfoonmodules zijn kleurig gekenmerkt, om zij eenvoudiger te kunnen onderscheiden (groen: MD 835, blauw: MD 845, rood: ME 865).

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

6 Bediening van de zenders en ontvangers

Om snel te beginnen

De zenders en ontvangers uit de Sennheiser-serie evolution wireless ew 300 zijn vooraf van de producent zo ingesteld, dat zij na de inbedrijfstelling van de apparaten (☛ “5 Inbedrijfstelling”) onmiddellijk kunnen werken. Neem echter a.u.b. in acht, dat de zendermodulatie van het gewenste gebruik afhangt. Om een overmodulatie – en dus vervormingen – te vermijden, adviseren wij dat u in ieder geval controleert of de vooraf ingestelde modulatie voor het gewenste gebruik voldoende is (☛ “Modulatie instellen”).

Toetsen

ON/OFF
POWER

Met de toets ON/OFF – resp. bij de ontvanger EM 300 met de toets POWER – kunt u de zender of ontvanger in-/uitschakelen.

MUTE

Met de schakelaar MUTE (alleen bij de zender) kunt u het geluidssignaal stil schakelen.

SET

Met de toets SET
- kunt u het menu voor het invoeren van waarden oproepen,
- kunt u van een menupunt naar het volgende punt gaan,
- kunt u bij het invoeren van een naam naar het volgende segment gaan,
- naar het menubegin terugkeren.

▲

Met de toets UP
- kunt u een menupuntwaarde wijzigen,
- kunt u bij het invoeren van een naam een afzonderlijke teken wijzigen.

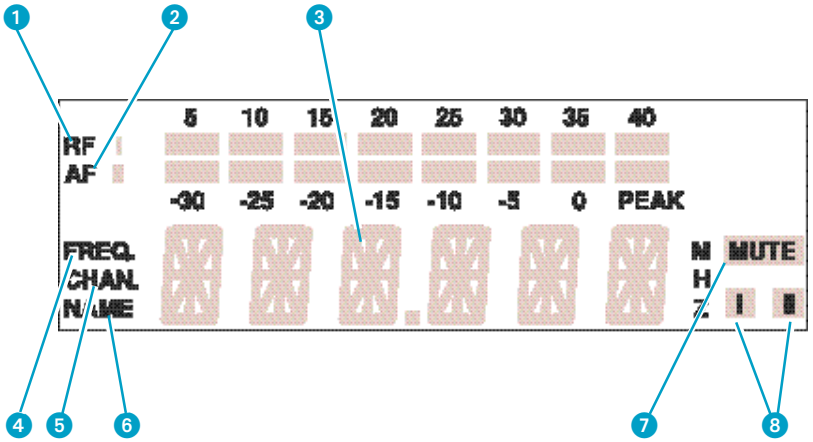
▼

Met de toets DOWN
- kunt u een menupuntwaarde wijzigen,
- kunt u bij het invoeren van een naam een afzonderlijke teken wijzigen.

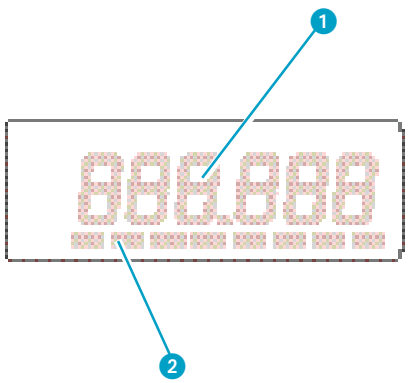
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Aanduidingen op het LC-display

Ontvanger EM 300



1. Aanduiding in acht niveaus van het binnenkomende HF-signaal
2. Aanduiding in acht niveaus van het binnenkomende NF-signaal met overmodulatie-aanduiding “PEAK”
3. Alfanumerieke hoofdaanduiding
4. Aanduiding van het menupunt “Frequency”. (Deze aanduiding kan de standaardweergave van de ontvanger aan het menubegin zijn en wordt na het inschakelen aangewezen.)
5. Aanduiding van het kanaalnummer “Channel”. (Deze aanduiding kan de standaardweergave van de ontvanger aan het menubegin zijn en wordt na het inschakelen aangewezen.)
6. Aanduiding van het menupunt “Name”. (Deze aanduiding kan de standaardweergave van de ontvanger aan het menubegin zijn en wordt na het inschakelen aangewezen.)
7. Squelch-aanduiding “MUTE” (ruisblokkering actief)
8. Diversity-aanduiding (antenne I of antenne II actief)
(☛ “11 Diversity-ontvangst”)



Zenders SK 300 en SKM 300

1. Alfanumerieke hoofdaanduiding
2. Batterijaanduiding in drie niveaus

Opmerking:

Als er instellingen in het bedieningsmenu beschreven worden, die voor alle apparaten identiek zijn, wordt uitsluitend de hoofdaanduiding van de EM 300 weergegeven.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Basisfuncties van het Sennheiser-bedieningsmenu

Een speciaal kenmerk van de Sennheiser-serie evolution wireless ew 300 is de identieke bediening van zenders en ontvangers. Onder druk, zoals op het toneel en in live-uitzendingen, komt het erop aan, razendsnel en heel precies in de werking in te kunnen grijpen. De bediening moet “blind” en bij ieder apparaat op dezelfde manier kunnen plaatsvinden. Dit wordt met dezelfde toetsen (SET, ▲, ▼) en identiek opgebouwde zender- en ontvanger-displays mogelijk gemaakt.

Belangrijk:

Door indrukken van de toetsen ▲/▼ kunt u onmiddellijk tussen de kanalen (presets) wisselen. De aanduiding knippert. De wijziging wordt onmiddellijk werkzaam.

1. **Met de toets SET kunt u het bedieningsmenu openen:**

   Met een korte druk gaat u naar het volgende menupunt. Op het display wordt het gekozen menupunt en aansluitend de actuele waarde weergegeven.

2. **Met de toetsen ▼ en ▲ worden de instellingen van het afzonderlijke menupunt gewijzigd:**

   De gewijzigde instelling knippert op het display. Als u de oorspronkelijke waarde weer instelt, stopt het knipperen.

Belangrijk:

Uw invoeren worden zonder verdere bevestiging werkzaam en worden onmiddellijk opgeslagen!

In de menupunten “TUNE” en “NAME” zijn de toetsen ▲ en ▼ met een snelspoel-functie (“Repeat”) voorzien. Als u kort op een toets drukt, wordt de volgende of vorige waarde aangewezen. Als de afzonderlijke toets ingedrukt blijft, wordt de aanduiding versnelt. Als u de toets weer loslaat en opnieuw indrukt, begint het spoelen nog eens langzaam. U kunt zo snel en comfortabel in beide aanduidingsrichtingen de gewenste waarde instellen.

3. **Met de toets SET keert u naar het menubegin terug:**

   Druk op de toets SET, om na het invoeren naar het menubegin terug te keren. Op het display wordt weer de standaardweergave aangewezen.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Menupunten / overzicht

De bediening van zenders en ontvangers uit de Sennheiser-serie evolution wireless ew 300 wordt door de uitgestrekte harmonisering van de zender-/ ontvanger-bedieningsmenu's vereenvoudigt:

Aanduiding op het display	Zender	Ontvanger
SEnSit	Instellen en wijzigen van de modulatie (☛ pagina 201)	–
SQELCH SqELCH	–	Instellen en wijzigen van de ruisblokkeringsdrempelwaarde (☛ pagina 202)
DISPL DiSPL	Selectie van de standaardweergave (☛ pagina 203)	Selectie van de standaardweergave (☛ pagina 203)
TUNE tune	Invoeren en wijzigen van de zendfrequentie (☛ pagina 204)	Invoeren en wijzigen van de ontvangstfrequentie (☛ pagina 204)
NAME	–	Invoeren en wijzigen van een naam bij de ontvanger EM 300 (☛ pagina 205)
LOCK Loc	Blokkering van de bedienings-elementen om een onopzettelijk verzetten te vermijden (☛ pagina 206)	Blokkering van de bedienings-elementen om een onopzettelijk verzetten te vermijden (☛ pagina 206)

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Frequentie, kanalen selecteren

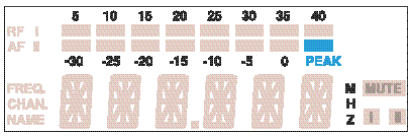
- Door indrukken van de toetsen ▲/▼ kunt u onmiddellijk tussen de kanalen (presets) wisselen. De aanduiding knippert. De wijziging wordt onmiddellijk werkzaam.
- Door drukken op de toets SET wordt de invoer bevestigd. De aanduiding knippert niet meer.

Opmerking:

U kunt definiëren welke standaardweergave (frequentie, kanaalnummer of de naam bij de ontvanger EM 300) aan het menubegin zal worden aangewezen (☛ "Standaardweergave omschakelen"). De frequentie-aanduiding is vooraf bij de producent als standaard ingesteld.

SenSit

Modulatie instellen (alleen zender)



Een overmodulatie kan optreden als de spreker te dicht bij de microfoon staat of als de stemmen of de muziek te luid is. In dit geval wordt het gezonden geluid vervormd weergegeven. Bij de ontvanger EM 300 wordt een overmodulatie door oplichten van het segment "PEAK" (NF-bereik) aangewezen. Bij de zender SK 300 begint de gele "Audio Peak" LED te lichten. Is anderzijds de gevoeligheid te laag ingesteld, wordt het gezonden geluid te zwak gemoduleerd. Hierdoor wordt het signaal met een sterke interferentieruis weergegeven.

Om die reden moet u de gevoeligheid dusdanig instellen, dat uitsluitend als het geluid zijn maximale volume bereikt het segment "PEAK" in het NF-bereik van de ontvanger oplicht. Als aanknopingspunt voor uw eigen instellingen kunt u de volgende basis-waarden benutten:

luide muziek/zang:	-30 / -20 dB
Presentatie:	-20 / -10 dB
Interview:	-10 / 0 dB

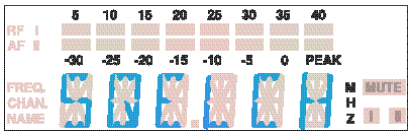
- Selecteer met de toets SET het menupunt "SEnSit". Op het display wordt "SEnSit" en aansluitend de actuele waarde weergegeven.
- Met de toetsen ▲/▼ kunt u nu de gevoelgheid wijzigen. U kunt de gevoelgheid in 10-dB-stappen tussen 0 en -30 dB wijzigen. De ingestelde waarde knippert op het display en wordt onmiddellijk overgenomen.
- Druk op de toets SET, om naar het menubegin terug te keren. Op het display wordt weer de standaardweergave aangewezen.

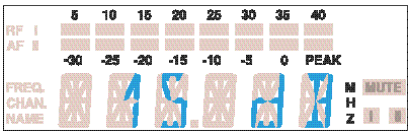
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

SQELCH
SqELCH

Drempelwaarde van de ruisblokkering instellen (alleen ontvanger)

De ontvanger uit de Sennheiser-serie evolution wireless ew 300 is met een regelbare ruisblokkeringsdrempel voorzien, die het lastige ruisen voorkomen als de zender uitgeschakeld is. Ook wordt het ruisen voorkomen, wanneer een zender het ontvangstbereik verlaat en er niet meer voldoende zendvermogen bij de ontvanger beschikbaar is.





- Om de ruisblokkering in te stellen, moet u met de toets SET het menupunt “SQELCH” selecteren. Op het display wordt “SQELCH” en aansluitend de actuele ruisblokkeringswaarde weergegeven.
- Met de toetsen ▲/▼ kunt u nu de ruisblokkeringswaarde wijzigen. U kunt de ruisblokkering uitschakelen (0 dB) of in 5-dB-stappen een waarde tussen 5 dB en 40 dB instellen. Een kleinere waarde verlaagt de ruisblokkering, een grotere waarde verhoogt de drempel. Op het display knippert de ingestelde waarde. Stel de ruisblokkeringsdrempel bij uitgeschakelde zender op de laagste waarde zonder dat de ontvanger begint te ruisen. Als de waarde te hoog is, wordt het zendvermogen verminderd.

  Opmerking:

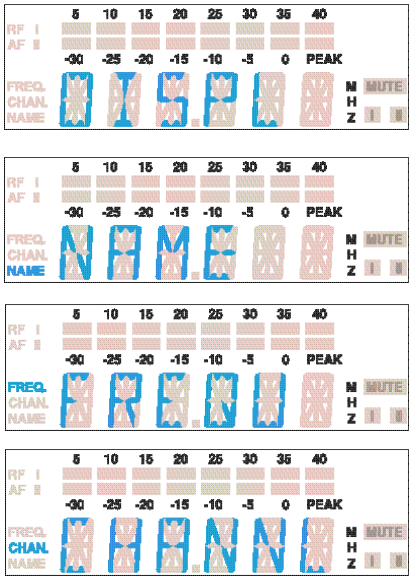
  Als de ruisblokkeringsdrempel uitgeschakeld is (0 dB) en geen passende zender in bedrijf gesteld is, treedt duurzaam een sterke ruisgeluid op. Dit wordt bij de ontvanger EM 300 door oplichten van de “PEAK”-aanduiding op de AF-bargraph weergegeven.
- Druk op de toets SET, om naar het menubegin terug te keren. Op het display wordt weer de standaardweergave aangewezen.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

DISPL
DiSPL

Standaardweergave omschakelen

Bij alle zenders en ontvangers kunt u als standaardweergave tussen de frequentie- of kanaalnummeraanduiding kiezen. Bij de ontvanger EM 300 kunt u als standaardweergave tussen frequentie, kanaalnummer of naam selecteren.



▶ Selecteer met de toets SET het menupunt “DISPL”. Op het display wordt “DISPL” en aansluitend de actuele instelling weergegeven.

▶ Met de toetsen ▲/▼ kunt u omschakelen tussen

Naam (alleen EM 300):	“NAME”
Frequentie:	“FREQU”
Kanaalnummer:	“CHANNL”

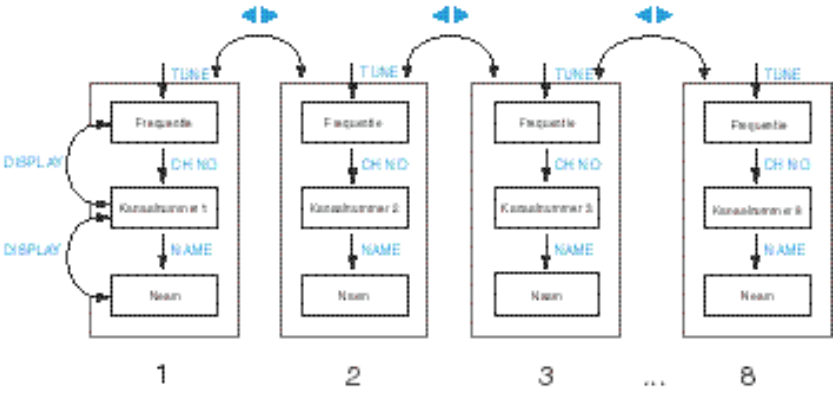
Op het display knippert de actuele instelling van de standaardweergave.

▶ Druk op de toets SET, om naar het menubegin terug te keren. Op het display wordt de nieuwe standaardweergave aangewezen.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Kanalen (presets) configureren

De zenders en ontvangers uit de Sennheiser-serie evolution wireless ew 300 zijn van 8 omschakelbare kanalen (presets) voorzien. Op elke kanaal kunt u een zend- resp. ontvangstfrequentie opslaan. Bij de ontvanger EM 300 kunt u bovendien een naam definiëren.



Het is mogelijk tussen de kanalen (presets) om te schakelen (☛ “Frequentie, kanaalnummer selecteren”).

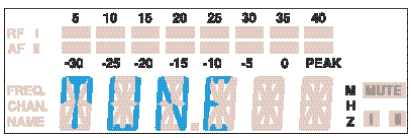
TUNE
tune

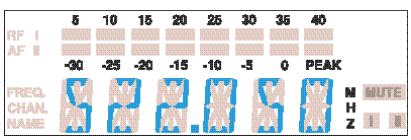
Frequenties instellen

U kunt de zend- en ontvangstfrequentie in 25-kHz-stappen over een bandbreedte van max. 32 MHz wijzigen.

Aanwijzingen voor het multikanaalbedrijf:

U kunt gelijktijdig meerdere apparaten uit de Sennheiser-serie evolution wireless ew 300 op verschillende frequenties benutten. De vooraf van de producent ingestelde frequenties zijn zo gekozen, dat de radioverbindingen elkaar niet storen. Voordat u nieuwe frequentiecombinaties invoert, adviseren wij dat u de basiseisen in de brochure “Sennheiser Revue, Deel 3: Hogefrequentie-geluidsoverdrachttechniek met opzet ‘HF-techniek’ voor de praktijk” doorleest (bij uw Sennheiser-leverancier verkrijgbaar).





- Selecteer het kanaal, voor dat u de frequentie wilt instellen.
- Selecteer met de toets SET het menupunt “TUNE”. Op het display wordt eerst de melding “TUNE” en aansluitend de frequentie-instelling van het gekozen kanaal weergegeven.
- Met de toetsen ▲/▼ kunt u de frequentie in 25-kHz-stappen wijzigen. De nieuwe frequentie wordt knipperend op het display weergegeven en onmiddellijk overgenomen.
- Druk op de toets SET, om naar het menubegin terug te keren. Op het display wordt weer de standaardweergave aangewezen.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

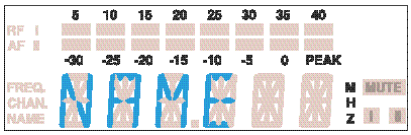
NAME

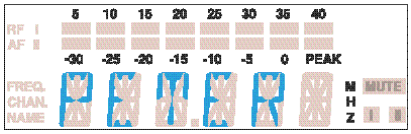
Namen toewijzen (alleen EM 300)

De stationaire ontvanger EM 300 beschikt over de mogelijkheid – behalve ontvangstfrequentie – ook een naam toe te wijzen. Deze naam kan uit tot met zes tekens bestaan, bijv.:

- Letters (behalve umlauten),
- Getallen van 1 tot 0,
- Extra tekens: () - |_ en blank.

Dikwijls woord de naam van de muzikant ingevoerd.





- ▶ Selecteer met de toets SET het menupunt “NAME”. Op het display verschijnt eerst “NAME” en aansluitend de ingestelde naam.
- ▶ Druk op de toetsen ▲/▼, om de invoer te activeren. Op het display knippert het eerste segment.
- ▶ Met de toetsen ▲/▼ kunt u nu een teken selecteren.
- ▶ Druk op de toets SET, om het volgende segment te activeren en selecteer het volgende teken.
- ▶ Als u de naam volledig ingevoerd heeft, moet u op de toets SET drukken, om naar het menubegin terug te keren. Op het display wordt weer de standaardweergave aangewezen.

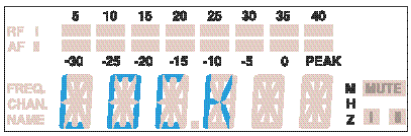
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

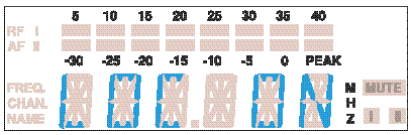
LOCK
Loc

Bediening blokkeren

Om te vermijden dat tijdens het bedrijf onopzettelijk wijzigingen uitgevoerd worden, adviseren wij de toetsen met behulp van de “Lock”-functie te blokkeren.

Blokkering inschakelen



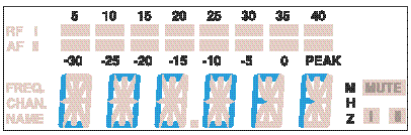


- ▶ Nadat u alle invoeren beëindigt heeft, moet u met de toets SET het menupunt “LOCK” selecteren. De actuele instelling wordt aangewezen.
- ▶ Druk op de toets ▲, om de invoer te blokkeren. Op het display knippert de melding “LOC ON”.
- ▶ Druk op de toets SET, om naar het menubegin terug te keren.

Opmerking:

Als u nu op de toetsen ▲/▼ of ON/OFF drukt, verschijnt “LOCK” op het display en het is niet mogelijk instellingen te wijzigen.

Blokkering opheffen



- ▶ Selecteer met de toets SET het menupunt “LOCK”. Op het display verschijnt “LOC ON”.
- ▶ Druk op de toets ▼, om de “Lock”-functie op te heffen. Op het display knippert de melding “LOC OFF”.
- ▶ Druk op de toets SET, om naar het menubegin terug te keren. Op het display wordt weer de standaardweergave aangewezen en de toetsen kunnen nu weer worden gebruikt.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

7 Storingschecklist

Foutchecklist

Fout	Mogelijke oorzaak
Geen bedrijfsaanduiding	• De batterijen zijn leeg • Geen netaansluiting
Geen HF-signaal	• Zender en ontvanger zijn niet op een exact identieke frequentie • Werkingssfeer van de radioverbinding is overschreden
HF-signaal aanwezig, geen geluidssignaal	• Zender is stil geschakeld (“MUTE”) • Drempelwaarde voor de ruisblokkering is aan de ontvanger te hoog ingesteld
Geluidssignaal wordt met sterke ruis weergegeven	• Modulatie van de zender is te laag ingesteld • Uitgangsniveau van de ontvanger is te laag ingesteld
Geluidssignaal is vervormd	• Modulatie van de zender is te hoog ingesteld • Uitgangsniveau van de ontvanger is te hoog ingesteld

► Als er problemen tijdens het bedrijf van uw zendinstallatie optreden, neem dan a.u.b. contact op met uw Sennheiser leverancier. Hij kan u helpen.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Aanbevelingen en tips …

… over de opspeldbare microfonen ME 2 en ME 4

- Plaats de microfoon op een centrale positie, daarmee signaalfluctuaties, die bij een hoofddraaiing kunnen optreden, binnen het kader blijven.
- Vermijd de inwerking van zweet door directe huidcontact.
- Monteer de microfoon zorgvuldig en leg de leiding dusdanig aan, dat geen geluid door wrijving aan de kleding ontstaat.
- Gebruik de ME 4 richtmicrofonen steeds met plopkap en positioneer zij dusdanig, dat zij in richting van de geluidsbron (bijv. mond) wijzen.

… over de headset-microfoon ME 3

- Gebruik de microfonen steeds met plopkap en positioneer zij dusdanig, dat zij in de mondhoek zitten.
- Door de afstand naar de mond kunt u de diepteweergave variëren.
- Let daarbij erop, dat de spreekcel in richting van de mond wijst. De spreekcel is door een puntje gekenmerkt.

… over de zakzender SK 300

- Kruis niet de antenne en de microfoonleiding.
- De antenne niet direct op de lichaam plaatsen. Indien mogelijk, de zender met vrij hangende antenne in bedrijf stellen.
- Het optimaal geluid wordt door een correcte modulatie van de zender bereikt.

… over de radiomicrofoon SKM 300

- Pak de radiomicrofoon in het midden van de greep vast. Als u de microfoon verder boven (in richting van de spreekcel) vastpakt, wordt de richtkarakteristiek van de microfoon beïnvloedt. Als u de microfoon in het onderste bereik vastpakt, wordt het uitgestraalde zendvermogen verminderd, en dus de werkingssfeer van de zender.
- Door de afstand naar de mond kunt u de diepteweergave variëren.
- Het optimaal geluid wordt door een correcte modulatie van de zender bereikt.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

... over de optimale ontvangst

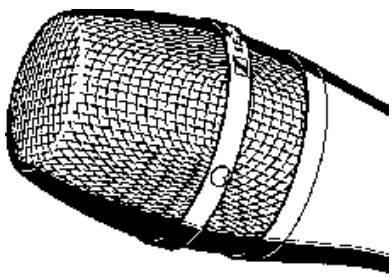
- De werkingssfeer van de zender hangt beduidend van de lokale omstandigheden af. De sfeer kan tussen 10 m en 150 m bedragen. Indien mogelijk, zou er vrije zicht tussen zend- en ontvangstantenne zijn.
- Onder ongunstige omstandigheden adviseren wij dat u bij de EM 300 twee aparte antennes gebruikt, die via antennekabel aangesloten zijn (vergelijk Sennheiser-accessoires).
- Neem de aanbevolen minimale afstand tussen zend- en ontvangstantenne in acht: 5 m. Daarmee wordt een HF-overmodulatie van de ontvanger vermeden.
- Neem de aanbevolen minimale afstand tussen de ontvangstantennes en stalen of betonnen objecten in acht: 50 cm.

... over het bedrijf van een multikanaal-installatie

- Het is niet mogelijk alle instelbare frequentiecombinaties parallel te benutten. De frequenties, die vooraf van de producent ingesteld werden (presets), kunnen doch voor multikanaal-applicaties kunnen worden gebruikt. Neem a.u.b. contact op met uw Sennheiser-leverancier, als u alternatieve frequentiecombinaties wilt gebruiken.
- Vermijd storingen van de radioverbindingen, als u meerdere zenders wilt gebruiken, door inachtneming van een voldoende afstand tussen de afzonderlijke zenders. Wij adviseren een minimale afstand van 20 cm tussen de afzonderlijke zenders.
- Gebruik extra accessoires voor multikanaal-applicaties (☛ Sennheiser-accessoires).

8 Onderhoud en behoud

Radiomicrofoon SKM 300



Wij adviseren de spreekcel van de radiomicrofoon SKM 300 af en toe te reinigen.

► Schroef de spreekcel van de radiomicrofoon los (tegen de wijzers van de klok draaien).

► Reinig de spreekcel van binnen en buiten met een enigszins vochtige doek.

Opmerking:

Gebruik nooit oplos- of schoonmaakmiddelen. Indien mogelijk, niet de elektrische contacten aanraken.

► Schroef de spreekcel weer op de radiomicrofoon dicht.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

9 Overzicht

Wireless – draadloze overdrachtsinstallaties

Vrijheid op het toneel, geen “kabelchaos”, geen strompelen over storende kabels – al dat wordt door draadloze (“wireless”) overdrachtsinstallaties mogelijk. Gezonden wordt in het UHF-bereik. En hiervoor zijn er goede gronden: In dit bereik storen geen boventonen van vermogensvoedingen, fluorescentielampen, koelapparaten enz. De radiogolven kunnen zich beter voortplanten dan in het VOR- of VHF-bereik, het zendvermogen kan uiterst laag worden gehouden en bovendien zijn stellige UHF-bereiken van de bevoegde toelatingsdiensten wereldwijd voor Wireless-applicaties toegestaan.

Er zijn twee verschillende zendertypes. Enerzijds zijn er microfonen, die direct met de zender verbonden zijn (radiomicrofonen); anderzijds zijn zakzenders verkrijgbaar, op die de microfoon of muziekinstrument (bijv. gitaar) met behulp van een kabel aangesloten wordt.

Nieuwe batterijen garanderen bij zenders voor een goed zendvermogen over een lange bedrijfsduur. Sennheiser adviseert het gebruik van Alkali-Mangaan-batterijen. Overweeg ook dat batterijen langer kunnen worden gebruikt dan accu’s.

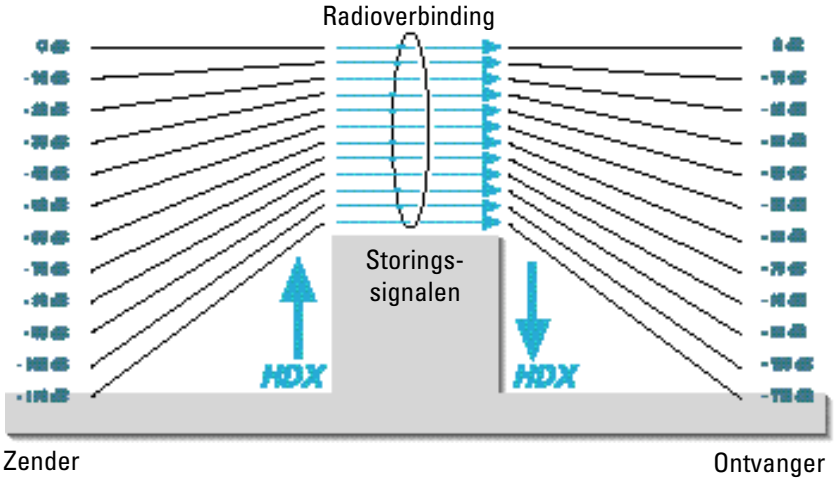
Een optimale instelling van de gevoeligheidsregelaar aan de zender verhinderd enerzijds een overmodulatie met aanzienlijke vervormingen, anderzijds wordt een ondermodulatie met te kleine signaal/ruisafstand vermeden. Wij adviseren de instelling voor elk toneel-event te controleren.

Probeer de juiste positie voor opspeldbare microfonen uit. Op de haargrens, vast in de kleding ingenaaid of eenvoudig op uw revers – u maakt de keuze. Zweet en make-up zijn de grootste vijanden voor de kleine opspeldbare microfonen.

Storingen, bijv. vervormingen, sterke fluitgeluiden of ruisen kunnen optreden, als meerdere zenders op het toneel gebruikt worden. In dit geval zijn de zendfrequenties niet op elkaar afgestemd, zodat een interferentie of intermodulatie kan optreden. Uw Sennheiser-leverancier deelt u graag optimaal op elkaar afgestemde zendfrequenties mee, die helpen deze storingen te vermijden.

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Ruisonderdrukking door HDX



Vooruitgang die u kunt horen:

Deze familie van apparaten is van het nieuwste Sennheiser-ruisonderdrukkingssysteem **HDX** voorzien. **HDX** reduceert storingen uit het radioveld. Het verhoogt de ruisspanningsafstand bij draadloze geluids-overdracht tot 110 dB.

HDX is een breedband compressiemethode, die het NF-signaal aan zenderzijde in de verhouding 2:1 (wat dB betreft) comprimeert en aan ontvangstzijde exact in spiegelbeeld weer expandeert.

HDX is voor gebruik in de hoogwaardige draadloze toneel- en studiotechniek ontwikkeld en voor Sennheiser gepatenteerd.

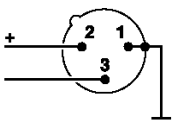
Opmerking:

Alleen zenders die ook met **HDX** uitgerust zijn, werken foutloos samen. Is dit niet het geval, dan wordt de dynamiek drastisch verminderd, de zending klinkt dof en vlak. **HDX** is niet uitschakelbaar aan de apparaten.

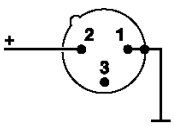
Connectortoewijzingen

XLR-3 connector (EM 300)

symmetrisch

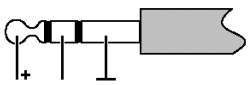


asymmetrisch

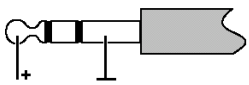


6,3-mm jack connector (EM 300)

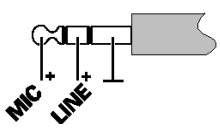
symmetrisch



asymmetrisch



3,5-mm jack connector (SK 300)



Connector/stroomtoevoer

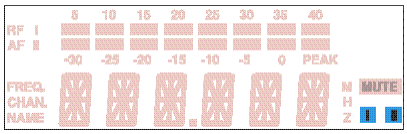
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Diversity-ontvangst

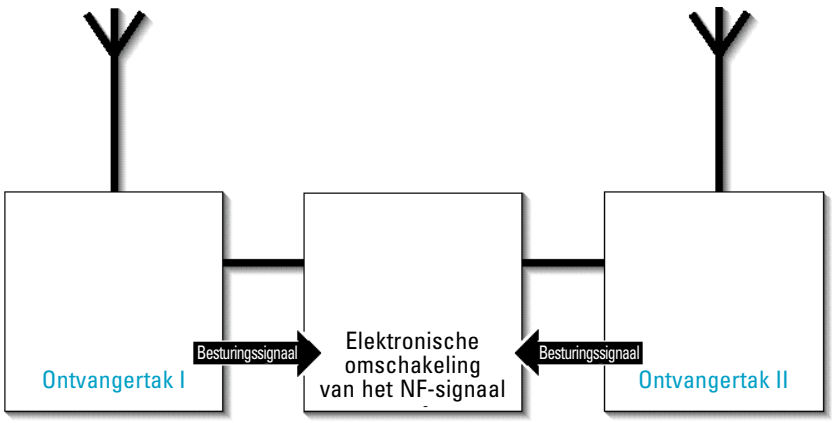
De ontvanger EM 300 werkt volgens de “True-Diversity-techniek”:

Een ontvangstantenne neemt niet alleen de rechtstreeks aankomende elektromagnetische golven op, maar ook hun reflecties, die in de ruimte door muren, ramen, plafonds en meubilair worden veroorzaakt.Bij interferentie van deze golven treden uitschakelingen op, die men ook wel “gaten in de veldsterkte” noemt. Een andere positie voor de ontvangstantenne kan bij dezelfde zenderpositie uitkomst bieden. Bij bewegende zenders (gewoonlijk) treedt dan echter het gat in de veldsterkte bij een andere zender-positie op. Gaten in de veldsterkte zijn alleen geheel te voorkomen door het True-Diversity-proces.

Bij het “True-Diversity-proces” is er in plaats van één antenne en één ontvanger sprake van twee antennes en twee ontvangertakken. De antennes zijn ruimtelijk gescheiden. Door middel van een differentiaalschakeling wordt steeds de ontvangsttak met het sterkste HF-signaal op de gemeenschappelijke NF-uitgang geschakeld. Het risico, “gaten in de veldsterkte” op beide antennes tegelijk te krijgen, wordt zeer gering.



De betreffende Diversity-tak I of II dat wordt doorgeschakeld, wordt weergegeven op het display van de ontvanger.



This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Technische gegevens

Systeem

Hogefrequentie-eigenschappen

Modulatiesoort	FM, breedband
Frequentiebereik	518 – 550, 630 – 662, 740 – 772, 790 – 822, 838 – 870 MHz
Zend-/ontvangstfrequenties	1280 (8 kanalen), afstembaar in 25-kHz-stappen
Schakelbandbreedte	32 MHz
Nominale slag / piekslag	± 24 kHz / ± 48 kHz
Stabiliteit van de frequentie	≤ ± 15 ppm

Lagefrequentie-eigenschappen

Compandersysteem	Sennheiser HDX
NF-zendbereik	60 – 18.000 Hz
Signaal-ruisafstand bij 1 mV_{HF} en piekslag, HDX	≥ 110 dB(A)
Vervormingsfactor (bij nominale slag en 1 kHz)	≤ 0,9 %

Gehele systeem, algemeen

Temperatuurbereik	-10°C tot +55°C
Afmetingen setkoffer [mm]	380 x 370 x 70
Gewicht setkoffer	ca. 3100 g
In overeenstemming met de normen	ETS 300 422, ETS 300 445 (CE), FCC

Ontvanger

Hogefrequentie-eigenschappen

	EM 300
Ontvangstprincipe	True-Diversity
Gevoeligheid (met HDX, piekslag)	< 2,5 µV voor 52 $dB_{Aeff\ S/N}$
Schakeldrempel voor ruisblokkering	0 bis 100 µV instelbaar
Antenne-ingangen	2 BNC-chassisdelen
Antenne-ingangsimpedantie	50 Ω

Lagefrequentie-eigenschappen

NF-uitgangsspanning bij piekslag 1 kHz_{NF} AF OUT	XLR-3 chassisdeel:	6,3 mm chassisdeel:
	sym.: +10 dB_u	sym.: +10 dB_u
	asym.: +4 dB_u	asym.: +4 dB_u
Niveauverzwakking	0 – 40 dB	

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Gehele apparaat	EM 300
Voedingsspanning	10,5 – 16 V DC, nominale spanning 12 V DC
Stroomopname	ca. 200 mA
Afmetingen [mm]	212 x 145 x 38
Gewicht	ca. 1100 g

Zender

Hogefrequentie-eigenschappen	SK 300	SKM 300
HF-uitgangsvermogen aan 50 Ω	typ. 30 mW	
Antennelengte [mm]	518 – 550 MHz: 130 630 – 662 MHz: 110 740 – 772 MHz: 90 790 – 822 MHz: 90 838 – 870 MHz: 80	

Lagefrequentie-eigenschappen			
Max. ingangsspanning	MICRO:	1,8 V_{eff}	–
(bij piekslag, 1 kHz_{NF})	LINE:	2,4 V_{eff}	

Gehele apparaat		
Voedingsspanning	9 V blokbatterij, Alkali-Mangaan, 6 LR 61	
Max. stroomopname bij nominale spanning	≤ 60 mA	
Bedrijfsduur	> 8 h	> 8 h
Afmetingen [mm]	110 x 65 x 22	Ø 50 x 225
Gewicht	ca. 255 g	ca. 450 g

Microfonen

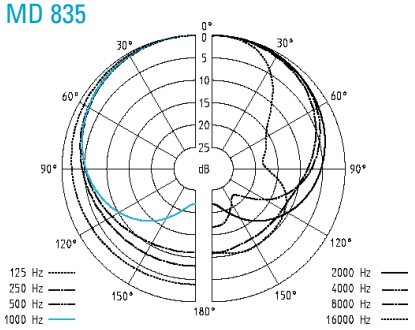
	ME 2	ME 3	ME 4
Geluidsomzetter	elektret	elektret	elektret
Gevoeligheid	20 mV/Pa	1,6 mV/Pa	40 mV/Pa
Geluidsdruk	130 dB SPL	150 dB SPL	120 dB SPL
Richteffect	Kogel	Supernier	Nier

	MD 835	MD 845	ME 865
Geluidsomzetter	dynamisch	dynamisch	elektret
Gevoeligheid	1,5 mV/Pa	1 mV/Pa	3 mV/Pa
Geluidsdruk	150 dB SPL	154 dB SPL	144 dB SPL
Richteffect	Nier	Supernier	Supernier

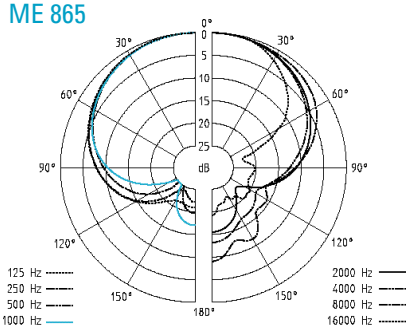
This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Microfonen / microfoonmodules – pooldiagrammen

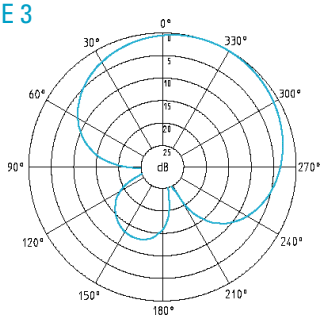
MD 835



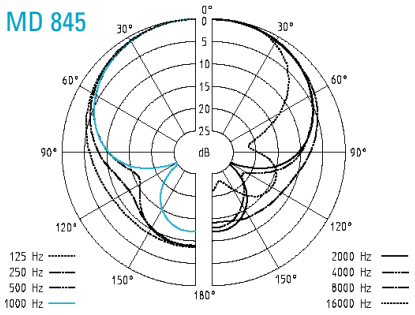
ME 865



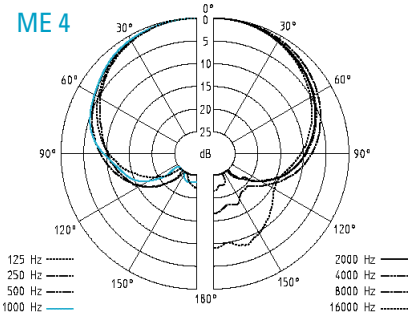
ME 3



MD 845

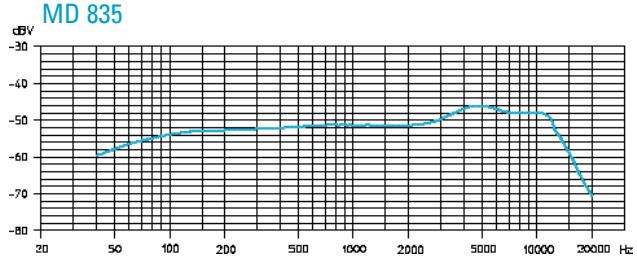


ME 4

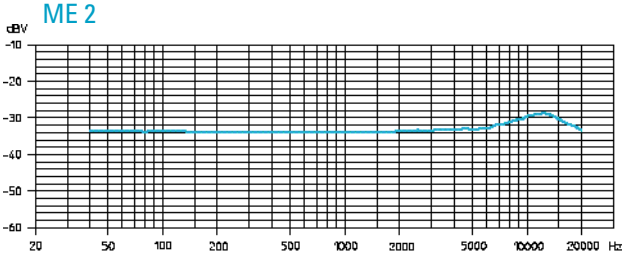


Microfonen / microfoonmodules – frequentie-ingangen

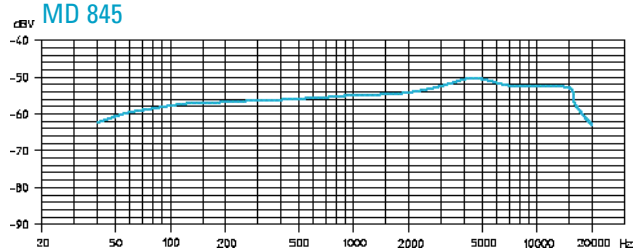
MD 835



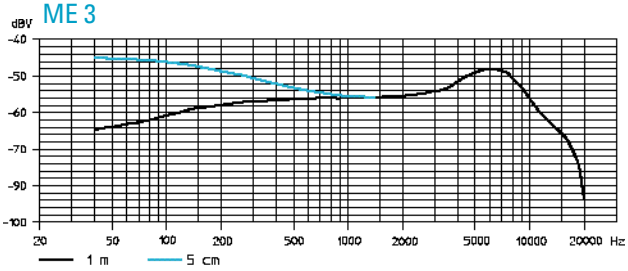
ME 2



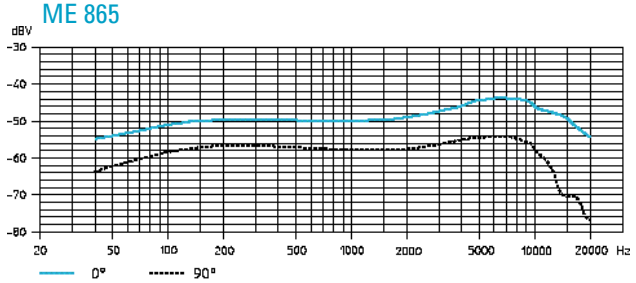
MD 845



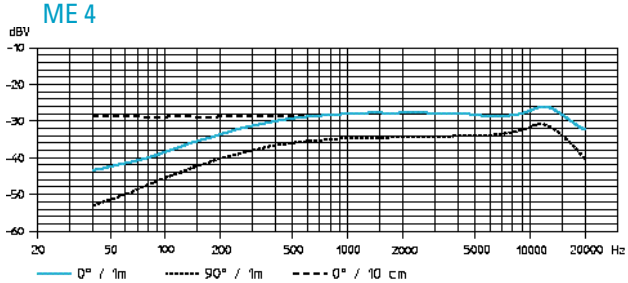
ME 3



ME 865



ME 4



This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Accessoires

MD 835	Microfoonmodule voor SKM 300, dynamisch, karakteristiek: nier	
MD 845	Microfoonmodule voor SKM 300, dynamisch, karakteristiek: supernier	
ME 865	Microfoonmodule voor SKM 300, condensator, karakteristiek: supernier	
MZW 1	Plopkap voor SKM 300	
MZQ 1	Microfoonclip voor SKM 300	
ME 2	Opspeldbare microfoon voor SK 300, condensator, omnidirectionaal	
ME 4	Opspeldbare microfoon voor SK 300, condensator, karakteristiek: nier	
ME 3	Opspeldbare microfoon voor SK 300, condensator, karakteristiek: supernier	
CI 1	Instrumentenkabel voor SK 300, met 6,3 mm chassisdeel	
CL 2	LINE-kabel voor SK 300, met 3-polige XLR-connector, female	
GA 1	Rack-adapter voor EM 300, voor inbouw in 19”-rack: twee EM 300/ASP 1 of een EM 300/ASP 1 met AM 1	
AM 1	Rack-adapter voor frontmontage van de antennes	
A 1031-U	UHF-antenne passief, omnidirectionaal, voor montage op een statief	
AB 1-A AB 1-B AB 1-C AB 1-D AB 1-E	UHF-antennebooster 10 dB versterking voor het gebruik van ASP 1	518 – 550 MHz 630 – 662 MHz 740 – 772 MHz 790 – 822 MHz 838 – 870 MHz
GZL 1019-A1 / 5 / 10	Antennekabel, BNC-aansluiting	1 m / 5 m / 10 m
ASP 1	Antennesplitter, 2 x 1:4, passief, voor aansluiting van vier EM 300, op twee A 1031-U/AB 1	
NT 1	Vermogensvoeding met netstekker voor ASP 1	

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

DC 1 DC-voedingsadapter voor de externe 12-V-DC-voeding van SK 300 in plaats van 9-V-batterij

CC 1 Draagkoffer voor SET ew 300

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

SENNHEISER

Sennheiser Electronic Corporation
1 Enterprise Drive, P.O. Box 987
Old Lyme, CT 06371
Tel. 860-434-9190, Fax 860-434-1759

Declaration of Confirmity

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Trade name:	Sennheiser
Model:	EM 100 / EM 300 / EM 500
Resonsible Party:	Sennheiser Electronic Corporation 1 Enterprise Drive, P.O. Box 987 Old Lyme, CT 06371
Contact Person:	Uwe Sattler, Technical Director Tel. 860-434-9190, Ext. 128
Typ of Product:	Radio Receiver
Manufacturer:	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG D-30900 Wedemark - Germany.

We hereby declare that the equipment bearing the trade name and model number specified above has been tested in accordance with the requirements contained in the applicable Federal Communications Commissions Rules. These tests were performed using measurement procedures consistent with industry and Commission standards. All necessary steps have been taken and are in force to assure that production units manufactured, imported or marketed, as defined in the Commission's regulations, will conform to the samples tested within the variations that can be expected due to quality production and testing on a statistical basis.

August 1999 Sennheiser Electronic Corporation

Important Note

Please Read Before Using

Licence Free Operation Within the UK

For Licence-Free Operation In The UK The Frequency Window Must Be Restricted To 863 - 865mhz Before The Equipment Can Legally Be Used.

Failure To Comply Will Mean That The Transmitter Cannot Legally Be Operated Within The UK. And Therefore the User Would Be Liable To Prosecution.

Please proceed as follows:

1. While holding down the **SET** and **UP** buttons, switch on the transmitter until '**LoLi**' is displayed.
2. Then use the **UP** and **DOWN** buttons to adjust the lower frequency limit to 863.000 MHz.
3. Press **SET** to store.
4. The program will automatically change to "Altering the upper range limit" and "**HiLi**" will be displayed.
5. Use the **UP** and **DOWN** buttons to adjust the upper frequency limit to 865.000 MHz.
6. Press **SET** to store.
7. The transmitter is now set for operation on the de-regulated licence-free frequencies only and can legally be used in the UK without requiring a licence.

UK licensed operation

Please contact **JFMG** for frequency allocations and licensing.

Tel: 020-7261-3797 • Fax: 020-7737-8499 • e-mail: admin@jfmg.co.uk

Channel 69 Shared Frequencies

There are 14 frequencies in TV channel 69 that can be used on a shared basis throughout the UK. Eight of these will work intermodulation free with evolution 300/500 wireless systems. Four of these frequencies are pre-programmed, if more than four frequencies are required please programme the first four frequency memories (see instruction manual) to the following frequency set:-

Pre-set 1-4		Pre-set 5-8	
1	856.575	5	855.275
2	857.625	6	856.175
3	860.400	7	858.200
4	861.550	8	860.900

Co-ordinated Frequencies in other bands

There are many other frequency allocations available in the UK on a co-ordinated 'fixed site' basis. Please contact JFMG for details of these channels.
Sennheiser UK can also supply intermodulation free band plans for your allocated channels.

Sennheiser UK Tel: 01494 551 551 • Fax: 01494 551 550

SENNHEISER

Sennheiser Electronic Corporation
1 Enterprise Drive, P.O. Box 987
Old Lyme, CT 06371
Tel. 860-434-9190, Fax 860-434-1759

Declaration of Confirmity

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Trade name:	Sennheiser
Model:	EK 100 / EK 300 IEM / EK 500
Resonsible Party:	Sennheiser Electronic Corporation 1 Enterprise Drive, P.O. Box 987 Old Lyme, CT 06371
Contact Person:	Uwe Sattler, Technical Director Tel. 860-434-9190, Ext. 128
Typ of Product:	Radio Receiver
Manufacturer:	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG D-30900 Wedemark - Germany.

We hereby declare that the equipment bearing the trade name and model number specified above has been tested in accordance with the requirements contained in the applicable Federal Communications Commissions Rules. These tests were performed using measurement procedures consistent with industry and Commission standards. All necessary steps have been taken and are in force to assure that production units manufactured, imported or marketed, as defined in the Commission's regulations, will conform to the samples tested within the variations that can be expected due to quality production and testing on a statistical basis.

August 1999 Sennheiser Electronic Corporation

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

CETECOM ICT Services GmbH

beliehen nach der Genehmigungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997
als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die
recognized in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997
as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für
Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No	D810008L
Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Produktbezeichnung: Product Designation	EK 500, EK 300, EK 100
Produktbeschreibung: Product Description	Drahtlose Mikrofonanlage des nichtöffentlichen mobilen Landfunks
Produkthersteller: Product Manufacturer	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Vorschriften: Specifications	BAPT 122 R 1, Ausgabe Mai 1995 I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1995
Prüfergebnis: Examination Result	Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften. The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications

Diese Bescheinigung ist erstellt in Übereinstimmung mit der Telekommunikations-Zulassungsverordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: 1
Number of annexes

Saarbrücken, 22.09.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by Ernst Hunsinger
Benannte Stelle / Notified Body

CETECOM ICT Services GmbH

beliehen nach der Genehmigungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997
als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die
recognized in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997
as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für
Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No	D810468L
Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder	Sennheiser electronic GmbH & Co KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Produktbezeichnung: Product Designation	EM 100, EM 300, EM 500
Produktbeschreibung: Product Description	Drahtlose Mikrofonanlage
Produkthersteller: Product Manufacturer	Sennheiser electronic GmbH & Co KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Vorschriften: Specifications	I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1995
Prüfergebnis: Examination Result	Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften. The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications

Diese Bescheinigung ist erstellt in Übereinstimmung mit der Telekommunikations-Zulassungsverordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: 1
Number of annexes

Saarbrücken, 03.08.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by Ernst Hunsinger
Benannte Stelle / Notified Body

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

CETECOM ICT Services GmbH

betrieben nach der Zulassungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997
als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die
recognised in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997
as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für
Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No	D810115L
Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Produktbezeichnung: Product Designation	SKP 500, SKP 100
Produktbeschreibung: Product Description	Drahtlose Mikrofonanlage des nichtöffentlichen mobilen Landfunks
Produkthersteller: Product Manufacturer	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Vorschriften: Specifications	BAPT 122 R 1, Mai 1995 I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1995
Prüfergebnis: Examination Result	Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften. The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications

Diese Bescheinigung ist erteilt in Übereinstimmung mit der Telekommunikationszulassungsverordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: 1
Number of annexes

Saarbrücken, 23.09.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by Ernst Hassinger
Benannte Stelle / Notified Body

CETECOM ICT Services GmbH

belehnt nach der Zulassungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997
als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die
recognised in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997
as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für
Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No	D810003L
Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Produktbezeichnung: Product Designation	SK 500, SK 300, SK 100
Produktbeschreibung: Product Description	Drahtlose Mikrofonanlage des nichtöffentlichen mobilen Landfunks
Produkthersteller: Product Manufacturer	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Vorschriften: Specifications	BAPT 122 R 1, Ausgabe Mai 1995 I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1995
Prüfergebnis: Examination Result	Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften. The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications

Diese Bescheinigung ist erteilt in Übereinstimmung mit der Telekommunikationszulassungsverordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: 1
Number of annexes

Saarbrücken, 22.09.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by Ernst Hassinger
Benannte Stelle / Notified Body

CETECOM ICT Services GmbH, Untertürkheimer Straße 6-10, D-66117 Saarbrücken, Germany

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

CETECOM ICT Services GmbH

betrieben nach der Beleihungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997
als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die
recognised in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997
as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für
Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No	D6101141
Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder	**Sennheiser electronic GmbH & Co. KG** **Am Labor 1** **D-30900 Wedemark**
Produktbezeichnung: Product Designation	**SR 310, AC1**
Produktbeschreibung: Product Description	**Drahtlose Mikrofonanlage des nichtöffentlichen mobilen Landfunks**
Produkthersteller: Product Manufacturer	**Sennheiser electronic GmbH & Co. KG** **Am Labor 1** **D-30900 Wedemark**
Vorschriften: Specifications	**BAPT 122 R 1, Ausgabe Mai 1998** **I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1998**
Prüfergebnis: Examination Result	**Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften.** **The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications**

Diese Bescheinigung ist erteilt in Übereinstimmung mit der Telekommunikationsanlagen-verordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: 1
Number of annexes

Saarbrücken, 23.09.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by: Ernst Hunsinger
Benannte Stelle / Notified Body

CETECOM ICT Services GmbH

betrieben nach der Beleihungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997
als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die
recognised in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997
as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für
Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No	D6100021
Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder	**Sennheiser electronic GmbH & Co. KG** **Am Labor 1** **D-30900 Wedemark**
Produktbezeichnung: Product Designation	**SKM 500, SKM 300, SKM 100**
Produktbeschreibung: Product Description	**Drahtlose Mikrofonanlage des nichtöffentlichen mobilen Landfunks**
Produkthersteller: Product Manufacturer	**Sennheiser electronic GmbH & Co. KG** **Am Labor 1** **D-30900 Wedemark**
Vorschriften: Specifications	**BAPT 122 R 1, Ausgabe Mai 1998** **I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1998**
Prüfergebnis: Examination Result	**Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften.** **The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications**

Diese Bescheinigung ist erteilt in Übereinstimmung mit der Telekommunikationsanlagen-verordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: 1
Number of annexes

Saarbrücken, 22.09.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by: Ernst Hunsinger
Benannte Stelle / Notified Body

CETECOM ICT Services GmbH, Untertürkheimer Straße 6-10, D-66117 Saarbrücken, Germany

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

This manual downloaded from http://www.manualowl.com

Aktuelle Informationen zu Sennheiser-Produkten erhalten Sie auch im Internet unter „www.sennheiser.com“.

Up to date information on Sennheiser products can also be found on the Internet under “www.sennheiser.com”.

Vous trouverez également toutes les informations actuelles relatives aux produits Sennheiser sur Internet, sous “www.sennheiser.com“.

Informazioni attuali sulla gamma di prodotti Sennheiser sono disponibili anche in Internet al sito „www.sennheiser.com“.

También en Internet, bajo „www.sennheiser.com“ obtendrá Vd. informaciones actuales sobre los productos Sennheiser.

Actuele informatie met betrekking tot Sennheiser producten vindt u ook op Internet onder “www.sennheiser.com“.

SENNHEISER

Sennheiser electronic GmbH & Co. KG
D-30900 Wedemark

Telefon: +49 (0) 5130 600 0
Telefax: +49 (0) 5130 600 300

Printed in Germany
Publ. 07/00 79745 / A 02

This manual downloaded from http://www.manualowl.com